Fabiola Villela Cortés
Sandra González Santos
Coordinadoras

La creación tecnológica de monstruos y quimeras

A 200 años de Frankenstein

FFL
UNAM

HEÚRESIS



El 11 de marzo de 1818 se publicó *Frankenstein o el moderno Prometeo,* de Mary Wollstonecraft Shelley. Doscientos años después estamos insertando inteligencia artificial en los objetos que nos rodean, editando genes, fabricando órganos, clonando organismos y cultivando tejidos y embriones en el laboratorio. Estamos creando quimeras y monstruos, clones y androides, híbridos y mutantes. Queda claro, entonces, que doscientos años después de la obra de Shelley, aún necesitamos seguir pensando sobre preguntas que ella hace en su libro: ¿debemos limitar el quehacer científico? ¿qué buscamos con estos proyectos tecnocientíficos? ¿qué presentes y futuros estamos gestando con nuestras experimentaciones biotecnológicas? El presente libro conjunta diez ensayos de distintas autorías, en los que se presenta una reflexión crítica, creativa y colectiva sobre las tecnociencias y biotecnologías del siglo XXI, tomando como punto de partida la obra de Shelley, así como los monstruos y quimeras que los producen.

Imagen en la cubierta y solapas:
Mvscvlotorvm Tabvla (tertia) y Mvscvlotorvm Tabvla (nona) del libro *Andreae Vesalii Bruxellensis, Scholæ Medicorum Patauinæ Professoris: De humani corporis fabrica libri septem* (1543) de Andreas Vesalius (1514-1564). El documento, perteneciente hoy al dominio público, se obtuvo del programa “Bibliothèques Virtuelles Humanistes”, a cargo del *Centre d’Etudes Supérieures de la Renaissance* de la Universidad de Tours, Francia.

La creación tecnológica de monstruos y quimeras. A 200 años de Frankenstein


HEÚRESIS

FABIOLA VILLELA CORTÉS
SANDRA GONZÁLEZ SANTOS
Coordinadoras

La creación tecnológica de monstruos y quimeras. A 200 años de Frankenstein

Facultad de Filosofía y Letras
Universidad Nacional Autónoma de México



La creación tecnológica de monstruos y quimeras. A 200 años de Frankenstein, fue elaborado en el marco del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT IN 403717 "Creación e ingeniería de la vida: una visión humanística".

Primera edición:
mayo de 2020

DR © Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad Universitaria, alcaldía Coyoacán,
C. P. 04510, Ciudad de México.

ISBN 978-607-30-3186-8

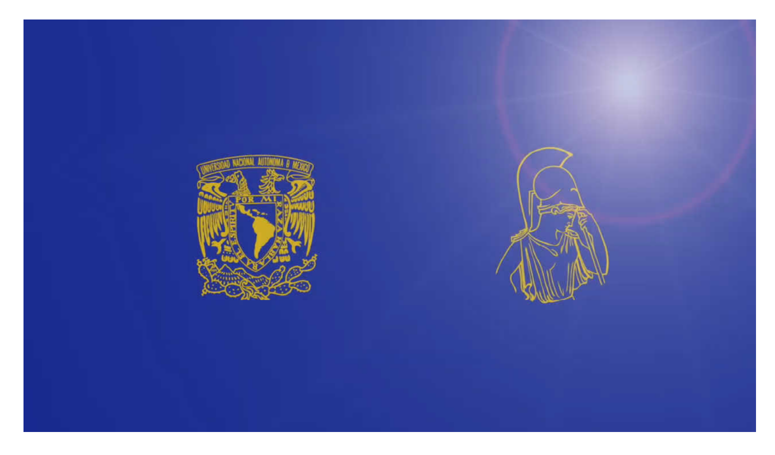
Todas las propuestas para publicación presentadas para su producción editorial por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM son sometidas a un riguroso proceso de dictaminación por pares académicos, reconocidas autoridades en la materia y siguiendo el método de "doble ciego" conforme las disposiciones de su Comité Editorial.

Prohibida la reproducción total o parcial
por cualquier medio sin autorización escrita del titular
de los derechos patrimoniales.

Editado y producido en México

FABIOLA VILLELA CORTÉS
SANDRA GONZÁLEZ SANTOS
Coordinadoras

La creación tecnológica de monstruos y quimeras. A 200 años de Frankenstein



CONTENIDO AUDIOVISUAL
CLICK EN EL RECUADRO

TAMBIÉN PUEDES ACCEDER VÍA QR



https://youtu.be/iT0vXNOWONM

Contenido interactivo

- **Agradecimientos**
- **Prólogo**
- **Introducción**
- El monstruo de un contexto científico: Frankenstein y la primera mitad del siglo XIX
- Frankenstein y el proyecto moderno de dominación y transformación de la vida
- Teratopolítica: un esbozo general del monstruo y del anormal como sujetos de la ciencia moderna
- Cuerpos científicamente moralizados: quimeras, monstruos y clones
- Una lectura filosófica de Frankenstein: responsabilidad, límites e ingenio
- Gólem o el premoderno Prometeo: dotar de inteligencia a la máquina
- Frankenstein: ¿una historia de precaución para el sueño transhumanista?
- Los monstruos que la razón produce: crítica al proyecto de la Modernidad de Shelley a Atwood
- Entre el humor y el pavor: la taxonomía de lo monstruoso
- La momia azteca contra el robot humano. Apuntes para una ciencia ficción barroca
- ¿Modernxs prometeos?: un inquietante animismo romántico. Fragmentos para una cosmopolítica
- **Índice**

Agradecimientos

El presente libro es posible gracias a los esfuerzos conjuntos de dos seminarios: el seminario *Arte + Ciencia*, coordinado por la doctora María Antonia González Valerio con el apoyo del proyecto PAPIIT IN403015, y el seminario *Creación e Ingeniería de la Vida: una Visión Humanística*, coordinado por el doctor Jorge Linares Salgado con el apoyo del proyecto PAPIIT IN403717.

Prólogo

En 2018 se cumplieron doscientos años de una de las obras más originales e influyentes de la moderna sociedad industrial: *Frankenstein o el moderno Prometeo*, de la escritora inglesa Mary Shelley. La novela está inmersa en un contexto definido por grandes acontecimientos, sin los cuales se vuelve problemático comprender su alcance como una de las piezas literarias que logró captar con mayor precisión los cambios culturales de la época: el proceso de industrialización, la tecnificación de la producción industrial, el uso de la ciencia y la tecnología en la conformación de nuevos entornos urbanos, la automatización del mundo, la mecanización de la vida, así como la discusión entre lo natural y lo artificial, introducido por el movimiento romántico de la época.

El "moderno Prometeo" evoca un mito fundacional de la cultura occidental que, visto a la luz de la modernidad, devela un sueño materializado, el tránsito hacia una representación colectiva por fin alcanzada: la posibilidad de crear vida mediante un dispositivo artificial, propio de los seres humanos, que desafía el mundo determinado por los dioses. En el mito, Prometeo es capaz de persuadir a los dioses para que dieran a los hombres el elemento divino: el fuego, con el cual podían crear y mantener la vida. Sin embargo, el propio Prometeo decide engañar a los dioses y Zeus, al verse ofendido por la mentira de los hombres, resuelve quitar a éstos el elemento divino. El amor de Prometeo hacia los hombres era tal, que al ver que los dioses les arrebataban el fuego, decidió robarlo. Al entrar a su morada, Prometeo se encuentra con el fuego y el don de las artes, entonces elige tomarlos para darlo a los hombres. A partir de ahí, éstos pudieron contar con el don para producir por ellos mismos el fuego.

Pero ¿qué tienen en común Prometeo y el "moderno Prometeo" de Mary Shelley? Ambos deciden regalar el elemento divino a los hombres, ambos deciden dar a los humanos el arte para crear la vida. Tanto Prometeo como el doctor Frankenstein prefieren robar a los dioses el

fuego y dar a los hombres la capacidad técnica para crear la vida. A partir de ese momento ya no son los dioses los que pueden dar el sentido sagrado y natural de la existencia, sino que ahora los hombres pueden generarla de una forma artificial.

Sin embargo, Prometeo no sólo dio el fuego a los hombres, sino que tiempo antes fue quien les otorgó la vida, creándolos a través del barro. Siendo poderoso como sus antepasados, decide retar a Zeus mediante la creación, a través del diseño; por medio del conocimiento y no a través de la violencia. Con sus propias manos y a partir de la arcilla, Prometeo dio origen a nuevas criaturas a las que llamó "seres humanos". Éstos tendrían que rendir tributo a los dioses, ofrendarlos, hacer que rindieran pleitesía al propio Zeus, ofreciéndole banquetes, rituales y alimentos. Así, como una muestra de este tributo a Zeus, Prometo le ofrece un banquete que se convirtió en un engaño, humillándolo en su propio palacio. A partir de ahí, Zeus resuelve quitar el fuego a los hombres, condenándolos a vivir entre las sombras. Por amor a ellos, Prometeo decide arriesgarlo todo y consigue robar el fuego a los dioses para devolverlo a los humanos. Como desafío a Zeus, Prometeo muestra que no está bajo su mando, recuperando la luz para sus nuevas creaturas y dándoles el don para crear la vida.

Prometeo inventa a los hombres, y les concede el don de las artes y el fuego, es decir, la técnica y la capacidad de producir la existencia ahí donde, naturalmente, no la hay. Prometeo desafía a los dioses y crea la existencia humana. El moderno Prometeo, por su parte, le otorga vida a un monstruo a partir de su conocimiento y la experimentación tecnológica con la que se cuenta en ese momento. Ambos son capaces de crear una existencia artificial, no determinada por el orden natural ni condicionada por el mandato divino. Ambos desafían la naturaleza, el mundo sagrado, la propia existencia. Ambos construyen un nuevo orden, una extensión artefactual, un tipo de artificio donde el conocimiento y la técnica se toman como mediaciones fundamentales.

El moderno Prometeo, doctor Frankenstein, ubicado en el contexto de la moderna sociedad industrial, otorga el fuego a los hombres permitiéndoles crear armas, objetos para producir sus alimentos, construir sus hogares, y producir industrialmente una forma de vida que los llevará al progreso y al desarrollo industrial. Este Prometeo industrializado es capaz de hacer que la razón científica y el conocimiento técnico se conviertan en las extensiones actuales para el diseño de la vida mecánica, mediante un desplazamiento del mundo natural condicionado

por su determinación orgánica. De esta manera el Prometeo moderno puede indicar el espíritu científico de la época, el imaginario simbólico de la sociedad industrial, capaz de establecer transformaciones estructurales en distintos ámbitos de la vida pública y, de manera simultánea, consecuencias imprevistas para la vida humana. Así, la obra de Mary Shelley actualiza la estructura del mito y coloca a Prometeo en una de sus versiones modernas más acabadas.

Frankenstein representa una paradoja: es la forma moderna para expresar el propio mito de la sociedad moderna. Desde una posible interpretación cultural y sociológica, la obra condensa un diagnóstico preciso de cuatro grandes procesos experimentados en Europa: i) la primera Revolución industrial en Inglaterra hacia mediados del siglo XVIII, extendida hacia todo el siglo XIX, representada simbólicamente en la creación artificial de la vida de un monstruo que torpemente se mueve, pero que desafía lo imposible; ii) el largo proceso de tecnificación y automatización del desarrollo industrial, ubicado entre los siglos XVII al XIX que, para el imaginario de la novela, condensa la materialización del uso del conocimiento científico-técnico en la producción motorizada de la vida social en las grandes urbes, así como la concepción mecanicista del mundo, ubicada en la forma de un bioartefacto, híbrido y mutante, producto de la ciencia; iii) el conocimiento científico y la innovación tecnológica necesarios para la reproducción de la vida de la sociedad industrial, a quien el moderno Prometeo decide regalarle el arte para la creación de la vida artificial, y iv) la posibilidad moderna de producir artificialmente la vida como desafío a la naturaleza y a los límites propios del conocimiento humano: el doctor Frankenstein es, al mismo tiempo, un artífice de la vida mecánica, un controlador del progreso y la expresión del conocimiento experto como monopolio legítimo del poder.

Pero ¿qué tipo de problemas se presentan detrás del mito y de la ficción prometeica? ¿No es acaso un ensalzamiento del progreso, una apología del conocimiento científico, un elogio de la razón técnica? El final del mito y de la propia novela revela una respuesta incómoda para los que prefieren esta interpretación; la objeción es simple pero contundente: todo tipo de acción entraña, inevitablemente, consecuencias no deseadas. Es decir, toda decisión técnica implicará, irremediablemente, la generación de consecuencias imprevistas y la producción de daños colaterales. La forma moderna para expresar la relación entre acciones científico-tecnológicas y consecuencias no calculadas se ex-

presa a través de la semántica del "riesgo". La paradoja que entraña la creación del doctor Frankenstein radica en que el monstruo al que se le ha dado vida se vuelve contra su creador.

De tal forma que el mutante, en tanto mecanismo de vida artificial creada, producirá inevitablemente consecuencias que el científico no puede controlar, mismas que se vuelven irreversibles, ingobernables y fuera de control. El monstruo adquiere así una nueva ontología híbrida, fronteriza, quimérica. Su invención fantástica adquiere una presencia de consecuencias imprevistas, debido a las decisiones técnicas que median en su configuración. La quimera del científico Victor Frankenstein producirá desastres potenciales para un futuro indeterminado: una delirante forma del riesgo.

Así, podríamos señalar que el paso de una sociedad tradicional, determinada por creencias religiosas, a una de tipo industrial, implica la emergencia de incertidumbres, inseguridades y riesgos. Este tránsito hacia una cultura basada en la producción industrial, el conocimiento, la ciencia y la tecnología, paradójicamente, se convierte en la transición a una cultura de la incertidumbre. El Frankenstein de la modernidad industrial descrito por Mary Shelley evidencia esta paradoja irresoluble que inquieta hacia el clímax de la novela: el desarrollo del conocimiento científico-tecnológico es inversamente proporcional a la capacidad de desastres autoproducidos. Y el desenlace es, por decirlo de alguna forma, abrumador: somos absolutamente conscientes de este riesgo que, además, es irreversible.

Inmersos en la trama de una "lógica de la producción de riesgo", la modernidad prometeica asume que los desastres potenciales ya no son causados por agentes externos, como la naturaleza, sino que se deben a decisiones propias de la sociedad. Los monstruos creados, como generadores de riesgo, no están limitados a sus lugares de origen, sino que pueden poner en peligro distintas formas de vida; suelen ser la fuente generadora de devaluaciones ecológicas y humanas. Así, los monstruos del moderno Prometeo se vuelven un prototipo de los impactos, socialmente negativos, asociados a las decisiones tecnoindustriales.

Más aún, estos monstruos-híbridos producen un tipo de malestar social que llega a generalizarse, adquiriendo la forma de una incertidumbre instaurada en la vida cotidiana. El mutante de Victor Frankenstein no respeta el cálculo y la evaluación. Sin embargo, como toda creación humana tecnológicamente configurada, tiene que ser expues-

ta a la deliberación pública: someterse a una política y una ética de la responsabilidad frente al riesgo socialmente producido.

En el escenario de esta modernidad prometeica se vuelve central una evaluación del riesgo desde la reflexión ética y política; toda vez que los monstruos creados por Frankenstein, representados en la forma de productos tecnológicos (y actualmente tecno-científicos) son, inversamente proporcionales, al tipo de daños imprevistos. De esta manera, tal como sucede en la obra de Shelley, en el imaginario colectivo aparece una creciente percepción social del riesgo como efecto no calculado, entre otras cosas, de la sobreproducción industrial, la expansión de los sistemas tecnológicos en casi todos los campos sociales, la sobreexplotación de los recursos, así como el incremento en el deterioro de los ecosistemas.

Los capítulos concentrados en este libro indican un camino de interpretación realmente sugerente sobre la previsión y control de las consecuencias futuras de la acción humana. Se trata de un esfuerzo colectivo por tratar de imaginar las posibilidades modernas de colonizar, técnicamente, el presente y el futuro. Su valor radica en ofrecer al lector una interpretación actualizada del libro de Mary Shelley a doscientos años de su publicación.

El libro permite, en conjunto, un replanteamiento interesante sobre el papel que juegan los monstruos y quimeras en la modernidad actual, re-significando lo monstruoso dentro del imaginario contemporáneo, mediante una versión crítica del poder de la ciencia y la tecnología. Entre los pliegues de la literatura, la filosofía, la ciencia y la narrativa ficcional, *La creación tecnológica de monstruos y quimeras. A 200 años de Frankenstein*, se vuelve un libro imprescindible para el entendimiento de una obra que marcó la interpretación cultural de la modernidad.

EDGAR TAFOYA LEDESMA

Introducción

El 11 de marzo de 2018 se cumplieron doscientos años de la publicación de *Frankenstein: el moderno Prometeo*, de Mary Wollstonecraft Shelley. Esta obra ha inspirado un sinfín de reflexiones y productos culturales, que van desde la incorporación del monstruo al imaginario popular, hasta la crítica al poder de transformación de la ciencia. El libro, así como el universo narrativo que ha emanado de él, se han convertido en referentes para pensar en las implicaciones sociales, políticas, económicas, éticas y hasta existenciales del uso de la tecnología, particularmente las biotecnologías.

Las reflexiones que hace Shelley, y que coloca en boca de los distintos personajes de la historia, se centran en temáticas que hoy abordan los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS) desde perspectivas históricas, filosóficas y de las ciencias sociales: ¿debemos limitar el quehacer científico?, ¿hay investigaciones, preguntas o experimentos que no debamos perseguir?, ¿qué es lo que buscamos y hacia dónde dirigimos nuestros esfuerzos tecnocientíficos?, ¿qué futuros estamos gestando con nuestras experimentaciones con la biología sintética, la inteligencia artificial, los organismos genéticamente modificados, las ciudades alienantes y la ubicuidad tecnológica? Colocado en el cruce de ciencia, ficción y filosofía, la novela de Frankenstein sirve como soporte para explorar estas preguntas así como sobre los límites y los riesgos de nuestra reinvención del mundo. Shelley nos da la oportunidad de pensar sobre problemáticas teóricas que conciernen al tema de la vida en sus múltiples facetas. Nos propone transformar profundamente nuestra manera de entender y manipular lo vivo y nos deja claro que esto conlleva consecuencias muchas veces inesperadas. Nos lleva a reinventar el mundo en sus posibilidades, abrir el espacio de lo irreal, construir monstruosamente, asesinar a la quimera, enfrentar nuestra finitud y seguir viviendo.

Tomando como pretexto el bicentenario de la publicación, decidimos retomar la novela como punto de partida, como referencia y guía para generar una reflexión crítica, creativa y colectiva sobre las tecnociencias y biotecnologías del siglo XXI, así como sobre los monstruos y las quimeras que éstas producen. En particular fue el comentario que hace Shelley sobre la importancia del diálogo en el quehacer científico lo que nos inspiró a realizar primero un coloquio y después el presente libro.

A lo largo del libro, Shelley nos ofrece oportunidades para reflexionar sobre la importancia del diálogo entre colegas como forma de poder acceder a una reflexión ética. El libro comienza y termina con una serie de cartas que escribe el explorador Robert Walton a su hermana Margaret. En estas cartas le narra los preparativos, aventuras y desenlaces de su expedición en busca de formas para llegar al "Océano Pacífico Norte a través de los mares que rodean el Polo". En las primeras cartas le comparte su anhelo por la fama y gloria que resultarán de los descubrimientos que espera lograr, así como sus lamentos por no tener a alguien con quien compartir sus ideas, alguien que apruebe o repruebe sus planes, que le repare sus faltas:

> Tengo, empero, un deseo aún por satisfacer y este vacío me acucia ahora de manera terrible. No tengo amigo alguno, Margaret; cuando arda con el entusiasmo del éxito, no habrá nadie que comparta mi alegría; si soy víctima del desaliento, nadie se esforzará por disipar mi desánimo. Podré plasmar mis pensamientos en el papel, cierto, pero es un pobre medio para comunicar los sentimientos. Añoro la compañía de un hombre que pudiera compenetrarse conmigo, cuya mirada respondiera a la mía. Me puedes tachar de romántico, querida hermana, pero echo muy en falta a un amigo. No tengo a nadie cerca que sea tranquilo a la vez que valeroso, culto y capaz, cuyos gustos se parezcan a los míos, que pueda aprobar o corregir mis proyectos. ¡Qué bien enmendaría un amigo así los fallos de tu pobre hermano! Soy demasiado impulsivo en la ejecución y demasiado impaciente con los obstáculos. Pero aún me resulta más nocivo el hecho de haberme auto-educado. Durante los primeros catorce años de mi vida corrí por los campos como un salvaje, y no leí nada salvo los libros de viajes de nuestro tío Thomas. A esa edad empecé a familiarizarme con los renombrados poetas de nuestra patria. Pero no vi la necesidad de aprender otras lenguas que la mía hasta que no estaba en mi poder el sacar los máximos beneficios de esta convicción. Tengo ahora veintiocho años, y en realidad soy más inculto que

> muchos colegiales de quince. Es cierto que he reflexionado más, y que mis sueños son más ambiciosos y magníficos, pero carecen de equilibrio (como dicen los pintores). Me hace mucha falta un amigo que tuviera el suficiente sentido común como para no despreciarme por romántico y que me estimara lo bastante como para intentar ordenar mi mente (Arkángel, 28 de marzo de 17..).

Robert Walton muestra un grado de autoconocimiento y autocrítica que claramente carece el Dr. Victor Frankenstein. A lo largo de la novela vemos al Dr. Frankenstein explorar la materia y funcionamiento de la vida. Así como Walton, el Doctor se embarca en esta tarea sin un colega o amigo que lo escuche y que le ayude a ordenar sus ideas, pero también sin la claridad de las consecuencias de esta falta que sí muestra Walton. Se podría argumentar que uno de los motores de la novela es justo la falta de un interlocutor que le permita a Victor, a través del diálogo, una especie de equilibro, paciencia y orden a sus ideas, que su interlocutor pruebe o repruebe los objetivos y métodos que persigue el Doctor a lo largo de su proyecto. Hacia el final de la historia, volvemos a encontrarnos a Walton, ahora en momentos críticos de su expedición y viajando con un interlocutor que cumple y sobrepasa sus expectativas; este interlocutor es el Dr. Victor Frankenstein. Un aspecto interesante de la conversación que sostienen Walton y Frankenstein es su aparente contradicción; por un lado Victor le advertirle sobre las consecuencias de satisfacer la curiosidad sin límites:

> He intentado que Frankenstein me cuente en detalle la creación del ser; pero sobre este punto permaneció inescrutable. ¿Está usted loco, amigo mío? —me contestó. ¿Hasta dónde le va a llevar su absurda curiosidad?¿Es que quiere crear, también, un ser diabólico, enemigo suyo y del mundo? Si no, ¿a dónde quiere ir a parar con sus preguntas? ¡No insista! Aprenda de mis sufrimientos, y no se empeñe en aumentar los suyos.

Pero por el otro, se muestra completamente en contra de que Walton y su tripulación abandonaran la expedición al Polo Norte, a pesar de que ésta pudiese resultar en la muerte de todos. Vemos a diario este ir y venir, un debatir entre el detener las investigaciones por los peligros que podrían implicar (una especie de principio precautorio) y el seguirlas hasta sus últimas consecuencias por los frutos que éstas investigaciones prometen alcanzar; estas contradicciones son particularmente

evidentes en las reflexiones sobre los proyectos biotecnológicos que se hacen en este libro.

Considerando esto, nos parecía importante generar un espacio para el diálogo. Buscábamos ser y tener un interlocutor como el que tanto anhelaba Walton. Esperábamos lograr generar las condiciones para llevar una conversación que nos sirva para ordenar nuestras ideas. Y así fue como surgió la propuesta de organizar un coloquio.

Coloquio

Con la iniciativa de la doctora María Antonia González Valerio, la doctora Sandra P. González Santos, la doctora Fabiola Villela Cortés y el doctor Jorge Linares Salgado, y con el esfuerzo conjunto del equipo de la Facultad de Filosofía y Letras, el Programa Universitario de Bioética, y el Grupo Arte + Ciencia, se logró organizar un coloquio a finales del 2017. Haciendo honor a la monstruosidad del personaje de Shelley titulamos el coloquio *Monstruos, Mutantes y Quimeras: Re-invenciones del Mundo desde la Ciencia y la Ficción. A 200 Años de Frankenstein.* Considerando la importancia del diálogo interdisciplinar se buscó contar con participaciones que abordaran las temáticas desde distintas perspectivas. Se invitó a participar a académicos consagrados y en formación, nacionales y extranjeros, provenientes de diferentes disciplinas; había, por ejemplo, personas que venían del campo de la filosofía, la estética, la biología, la comunicación, la historia, las artes y la antropología. Con esto no sólo se buscaba una variedad de miradas sino también una variedad de temáticas. Escuchamos, por ejemplo, trabajos sobre el antropoceno y la geoingeniería (Manuela de Barros), sobre ontologías mutantes (María Antonia González Valerio), sobre la paleontología (Irving Huertas), sobre Pigmalión (Bruno Velázquez Delgado) y sobre los reclamos que hacen las criaturas a sus creadores (Sandra P. González Santos). El diálogo que se gesto en las mesas y en los recesos de café nos permitieron repensar la idea del monstruo. Este diálogo se mecía entre la discusión sobre el antropoceno y los ejemplos de nuevas formas de concebir las creaciones humanas como los cyborgs, los androides y las personas concebidas mediante reproducción asistida; saltaba entre la cultura pop, plasmada en videojuegos y en series de televisión, y la literatura y el arte. Y así, en el transcurso de ocho mesas distribuidas en tres días, nos dimos a la tarea de conocer y entender otras formas de

mirar e interactuar con los monstruos, mutantes y quimeras de nuestro tiempo, logrando con ello un enriquecedor ejercicio interdisciplinar que culmina con la publicación de algunos de los trabajos presentados en ese coloquio.

El libro

El presente libro está organizado de tal forma que puede leerse a través de una narrativa que inicia con la perspectiva histórica de los descubrimientos y conocimientos científicos que permitieron la creación de Frankenstein y termina con las reinterpretaciones de los monstruos y las quimeras analizados desde las artes, concretamente la literatura, la poesía y el cine. A lo largo de los capítulos vemos cómo les autores juegan con diferentes formas de concebir lo humano, lo monstruoso, lo híbrido, lo mutante y lo quimérico; cómo van (des)(re)articulando nociones sobre lo que es natural, artificial, técnico y tecnológico, y cómo estas nociones inciden nuevamente en la forma en la que vemos lo natural para modificarlo, alterarlo, desvelarlo al punto de imitarlo y crear vida.

Comenzamos con "El monstruo de un contexto científico: Frankenstein y la primera mitad del siglo XIX", en donde Blanca Irais Uribe Mendoza nos da un contexto histórico y científico del momento en el que se escribió Frankenstein y nos muestra que Mary Shelley fue digna hija de su época. Uribe Mendoza nos habla de una época en la que se buscaba nombrar el mundo y a sus seres, así como desvelar los poderes que los mantenían vivos. Era un momento en el que la química y la fisiología aún convivían con la alquimia, el flogisto y las propiedades del éter. Pero también era un momento en el que el entender de la anatomía humana comenzaba a enfrentar grandes cambios resultantes del estudio del cadáver humano por medio de la disección. En ese momento dos perspectivas importantes eran el vitalismo, corriente de pensamiento capaz de explicar los fenómenos vitales, y el galvanismo, cuya fama provino de los experimentos que provocaban movimientos musculares en cadáveres animales o humanos. El galvanismo le dio fuerza a la premisa mecanicista de entender el funcionamiento del cuerpo humano y animal como similar al de una máquina. Este contexto volvía la idea de revivir un cadáver un proyecto posible. También fue un momento en el que la ciencia desarrolló un carácter público mediante las

demostraciones de experimentos que se hacían en las cortes y sociedades científicas. Todo esto, nos explica Uribe, es la historia que subyace a la novela y nos permite entenderla desde la relación expresada en la unión de la ciencia y literatura de una época.

En seguida, Jorge Linares Salgado nos presenta una introducción filosófica al tema con el texto "Frankenstein y el proyecto moderno de dominación y transformación de la vida". En este capítulo, Linares Salgado aborda el problema filosófico de la creación de vida artificial o la transformación de organismos vivos en artefactos. Linares plantea la historia del Dr. Victor Frankenstein como modelo para pensar la biotecnología contemporánea, pues en esta ficción se develan los conflictos, aspiraciones y contradicciones del proyecto humano de dominación y fabricación de lo vivo, de los organismos y de los ecosistemas. Esta novela representa el ideal y el objetivo del mundo biotecnológico contemporáneo y, al mismo tiempo, el despropósito y el riesgo que conllevan esta empresa desafiante de transformación radical del mundo de la naturaleza, a partir de nuestra antropocéntrica idea de lo que queremos que sea la vida.

A partir de este punto los capítulos están ordenados por temáticas. Comenzamos con la visión biopolítica de la creación y posible eliminación de monstruos, primero desde un aspecto médico en donde la teratogenia se convierte en teratopolítica, seguido de una idea de biopoder para pensar sobre la posibilidad de crear clones humanos.

Alejandra Rivera Quintero, en su texto "Teratopolítica: un esbozo general del monstruo y del anormal, como sujetos de la ciencia moderna", centra su atención en la noción de monstruoso y de lo anormal entendidos desde la ciencia biomédica para luego reflexionar sobre el ámbito de la teratopolítica y las implicaciones del biopoder. En este texto hace, cuando menos, tres cosas. Comienza por retomar la idea de monstruo desde tres perspectivas: la estética, la moral y la científico-biológica. Después sostiene que se requiere de la noción de normalidad para entender la anomalía, la malformación y la mutación, y describe el trayecto de la teratología, que pasó de clasificar la deformidad a buscar explicarla a través de la genética. Termina por reflexionar sobre las intervenciones médicas en los casos de malformaciones desde la biopolítica y el biopoder.

Homero Vázquez Carmona inicia su texto "Cuerpos científicamente moralizados: quimeras, monstruos y clones" esbozando una distinción entre quimeras y monstruos con la intención de llevarnos a reflexionar

sobre los clones utilizando la serie *Orphan Black* como ejemplo. Retoma la idea de biopolítica de Foucault, para llevarnos a pensar sobre las implicaciones políticas que conlleva la manipulación genética, particularmente la clonación. Por último, compara las discusiones filosóficas y éticas sobre eugenecia con las de clonación ya que ambas pueden incidir profundamente en la práctica y conceptualización de la reproducción y la salud.

Los siguientes capítulos nos llevan a través de la concepción de la creación de monstruos y quimeras vistos desde aspectos médicos y biológicos, en particular de la biología sintética y la manipulación genética como el caso de CRISPR-Cas9. Estos capítulos abordan el tema de la creación desde perspectivas filosóficas enfatizando la importancia de la reflexión sobre las responsabilidades y las consecuencias que conlleva el acto de crear vida mediante estos procedimientos, una reflexión que debe remover al individuo y el presente del centro de la reflexión y pensar en la vida como colectividad más allá del ser humano y con un marco temporal de mayor alcance.

En el primero de estos trabajos, "Una lectura filosófica de Frankenstein: responsabilidad, límites e ingenio", Luis Ángel Lara Pereda y Gonzalo Zurita Balderas suman sus reflexiones sobre la creación de vida y la responsabilidad que ésta conlleva a partir de la lectura de *Frankenstein* y la comparación del uso de CRISPR-Cas9 y la biología sintética. El capítulo está dividió en tres partes: la primera reflexiona sobre la responsabilidad que tiene o debería tener el creador con lo que crea, teniendo en mente a los personajes de la novela, en particular la relación del doctor Frankenstein con su criatura, un ser vivo dotado de conciencia en donde la falta de conocimiento sobe la totalidad de los resultados evita la posibilidad de prevenirlos. Esta reflexión les permite, en la segunda parte del artículo, explicar la creación e ingeniería de la vida, ya no desde la novela de ciencia ficción, sino desde los avances científico-tecnológicos que hoy por hoy permiten manipular la vida de otros organismos o, incluso, crear en un laboratorio material genético. Así, la pregunta a responder es en qué momento se adquiere una responsabilidad, partiendo de un gradiente en el que la complejidad de los organismos podría incidir en la forma en la que concebimos el nivel de responsabilidad que tenemos para con ellos una vez que los hemos creado.

Finalmente, en el tercer apartado retoman la pregunta sobre limitar la práctica tecnocientífica para reflexionarla considerando lo atractivo de las promesas y expectativas que hacen los desarrolladores de estas

tecnologías. En cada una de las tres secciones se dan a la tarea de pensar sobre la responsabilidad que se tiene frente a la creación, modificación o alteración de vida, no desde los resultados esperados sino desde los inesperados; aquellos que se dan precisamente por la ignorancia de las posibles consecuencias no deseas e imprevistas.

En su texto "Gólem o el premoderno Prometeo: dotar de inteligencia a la máquina", Miguel Alberto Zapata Clavería analiza la leyenda del Gólem, este "hombre" de barro al que por medios taumatúrgicos consigue dar vida el rabino Loew, a la luz de su semejanza con la versión de Prometeo que presenta al titán como el creador de la humanidad. Esta lectura prometéica de la leyenda judaica nos ayuda a comprender por qué ha sido utilizado como el relato que nos permite reflexionar sobre algunos de los desafíos a los que podríamos enfrentarnos si tuviéramos que establecer una relación con una Inteligencia Artificial que cobra autoconciencia y autonomía. Plantea cómo el impulso prometéico de crear vida "humana" entra en tensión con las advertencias sobre los peligros de dejar crecer a la criatura que subyace a la historia del Gólem y que sostienen gran parte del imaginario sobre la Inteligencia Artificial expresados en la literatura, en la cultura de masas y en las predicciones sobre la singularidad.

En "Frankenstein: ¿una historia de precaución para el sueño transhumanista?", Fabiola Villela Cortés examina la novela de Mary Shelley en clave transhumanista para reflexionar, a modo de metáfora, sobre la creación del doctor Frankenstein. La autora se cuestiona si la Criatura puede ser considerada como un transhumano con el objetivo de presentar algunos de los argumentos que esgrimen los bioconservadores (quienes se oponen a la transformación de la humanidad por medio del uso de tecnologías) para considerar si, en efecto, debemos temer a las criaturas transhumanas o a sus creadores.

El siguiente grupo de trabajos está compuesto por tres textos en los cuales sus autores nos presentan una reflexión y comparación desde la literatura y el humor, para finalizar con la ficción mexicana vista a través de personajes entrañables del cine.

En "Los monstruos que la razón produce: crítica al proyecto de la Modernidad de Shelley a Atwood", Juan Alberto Bastard Rico nos recuerda el poder de la especulación, particularmente cuando ésta toma la forma de narraciones detalladas y complejas como son las novelas de Shelley y Atwood. El autor presenta las reflexiones de dos obras que tienen en común las consecuencias del dominio tecnocientífico sobre

la vida humana, por un lado *Frankenstein* de Mary Shelley y por el otro *Oryx y Crake* de Margaret Atwood. Con este análisis comparativo nos presenta cómo la idea de "la modernidad" ha cambiado. En el caso de Shelley la modernidad, argumenta Bastard Rico, es la razón para desvelar los secretos de la naturaleza, mientras que para Atwood es una razón manipuladora, donde los secretos de la "naturaleza" han sido desentrañados gracias al conocimiento del ADN y la tecnociencia. Este cambio se percibe también en el tipo de moral de los personajes: en el caso del doctor Frankenstein, éste se enfrentará a remordimientos inimaginables; en cambio, en el caso de Crake no hay conciencia moral que lo atormente.

En su trabajo "Entre el humor y el pavor: la taxonomía de lo monstruoso", Sofía Falomir retoma el poder de la taxonomía como "la ciencia de la clasificación" para estudiar al monstruo desde la ciencia, la ficción y el humor. Parte de la premisa de que un monstruo es un producto híbrido "difícilmente asimilable" y con esta premisa transita. Hace una parada para reflexionar sobre el carácter monstruoso del ajolote a partir de la obra de Juan José Arreola (*Bestirario*, 1959) para luego visitar el campo de lo cómico.

El trabajo que cierra este apartado sobre ficción y literatura es "La momia azteca contra el robot humano. Apuntes para una ciencia ficción barroca", de Itala Schmelz. La ciencia ficción mexicana y el *ethos* barroco propuesto por Bolívar Echeverría son los dos puntos de los que parte Schmelz para proponer que en el encuentro entre la ciencia ficción y "lo mexicano" se produce un modelo de resistencia cultural, el cual queda evidenciado al pensar en dos monstruos tan distintos como pueden serlo Frankenstein y La Momia Azteca. Es a través de *La momia azteca*, *La maldición de la momia azteca* y *La momia azteca contra el robot humano*, que Schmelz nos lleva de la mano por historias de ficción mexicana.

El libro termina con el texto "¿Modernxs prometeos?: un inquietante animismo romántico. Fragmentos para una cosmopolítica". En este trabajo, Emilio Sánchez Galán nos presenta una serie de ideas que buscan presentar a Frankenstein desde el proyecto de la Ilustración y sus límites.

Los trabajos que presentamos en este libro son muestra de que la novela de Mary Shelley continúa siendo una obra absolutamente contemporánea. No sólo por la multiplicidad de facetas interconectadas que ofrece su universo temático, sino por la complejidad con la que mira y

presenta los alcances y problemas que emergen de las empresas tecnocientíficas que se enfocan en manipular la vida con intentos de transformarla.

FABIOLA VILLELA CORTÉS
SANDRA P. GONZÁLEZ SANTOS
Mérida y CDMX, verano de 2020

El monstruo de un contexto científico: Frankenstein y la primera mitad del siglo XIX

BLANCA IRAIS URIBE MENDOZA
Universidad Pedagógica Nacional

Para Juan Manuel Piña Osorio,
maestro y amigo entrañable

INTRODUCCIÓN

La novela *Frankenstein o el moderno Prometeo*, de Mary Shelley (1797-1851), sin lugar a duda ejemplifica que "la ciencia y la literatura son hilos de un mismo cordel que se refuerzan" [López, 2001: 29]. En su encuentro, se hacen evidentes las relaciones causales entre el individuo, la sociedad y el contexto político, económico, cultural y científico que se vive en un espacio y tiempo determinado. Por lo tanto, para emprender un análisis a profundidad de esta obra es necesario partir de las particularidades del pensamiento científico que vivió e inspiró a Shelley para crear uno de los textos más importantes de la literatura de ciencia ficción. La razón es que ahí se encuentra la fuente de inspiración de la autora, pero también de innumerables manifestaciones literarias del Romanticismo desde finales del siglo XVIII. Además, visibiliza la vigencia de los criterios y fines con que se ha venido desarrollando y aplicando el conocimiento científico desde entonces; como, por ejemplo, la idea de que éste debe y puede utilizarse ilimitadamente por el hecho de ser conocimiento científico, o que los fines de su producción se sostienen en la búsqueda por dominar y controlar el universo natural y social.

En consecuencia, los objetivos de este artículo son: 1) exponer la atmosfera científica que se percibe en la narrativa de los personajes principales de la novela; 2) abordar con particularidad aquellos avances y teorías de carácter científico que estaban presentes en Inglaterra y Europa en los últimos años del siglo XVIII y las primeras décadas del XIX, mismas que fueron la inspiración de la autora inglesa para crear esta novela, y 3) explicar cómo es que esos conocimientos transitaron de sus espacios de

producción, a los oídos de la sociedad decimonónica inglesa interesada en los nuevos conocimientos que parecían revolucionar a Europa.

Para abordar los objetivos planteados recurriré a la historia de la ciencia. Particularmente me apoyaré en la literatura especializada que describe los avances en las ciencias que destacaron a finales del siglo XVIII y principios del XIX. Me refiero a la filosofía natural, las ciencias médicas, la física, la química y las matemáticas. Y es que, si bien es cierto que la autora escribió a principios del siglo XIX, también lo es que este siglo estuvo marcado por los avances científicos y tecnológicos que se dieron en las últimas décadas del siglo de la Ilustración, de ahí que siguieran vigentes, se potencializaran y transformaran a la sociedad decimonónica. Por último, recurriré a la historiografía de la llamada "popularización de la ciencia" para explicar cómo fue que la producción de conocimiento científico pasó de las manos de la emergente figura del experto, a un extenso y nutrido público de legos, como del que formó parte la sociedad a la que perteneció Shelley.

La atmósfera de los personajes de *Frankenstein*

El personaje del médico Victor Frankenstein fue dotado por la autora con una serie de atributos que reflejan acertadamente la aspiración de un hombre de su tiempo dedicado a la producción de conocimiento científico. Por ejemplo, en su juventud se formó en una prestigiosa universidad de Europa, famosa en el campo de la medicina, la Universidad de Ingolstadt (1472); fue también un autodidacta de la "época de las Luces"; aspiró a derribar los muros de la mortalidad; fue dominado por el pensamiento de crear vida, y lo atormentó conservar la verdad de los principios fundamentales de la naturaleza humana. No obstante, consideraba a los hombres seres incompletos y de naturaleza débil e imperfecta. Fue además en busca del conocimiento y la sabiduría, pero, sobre todo, del poder para penetrar en las "causas de las cosas" y los orígenes de la vida. Hizo de la investigación experimental el medio para hallar las leyes ocultas de la naturaleza, los secretos del cielo, de la tierra, de las sustancias de las cosas, del espíritu y el alma humana. El personaje hizo de sus investigaciones el medio para alcanzar los secretos físicos del mundo, la piedra filosofal y el elixir de la vida.

Victor Frankenstein aspiraba a eliminar las enfermedades de la humanidad; dar vida a la materia inerte; hallar el secreto de inmortali-

dad y conocer la estructura de cualquier ser dotado de vida y anhelaba crear una nueva especie que lo adorase como su creador. Para ello asumía ser un estudioso de la física, electricidad, mecánica, matemáticas, alquimia, química, filosofía natural, fisiología y anatomía (Shelley, 2014: 10, 11, 27, 36, 37, 42 y 46). Con estas características la autora lleva de la mano al lector hacia la comprensión de las motivaciones detrás de Victor Frankenstein para crear a un monstruo, pero al mismo tiempo es un reflejo de las aspiraciones de quienes en los siglos XVIII y XIX están produciendo conocimiento.

En los profesores de Victor Frankenstein, Mary Shelley nos regaló el retrato de Krempe y Waldman, quienes eran filósofos naturales, maestros de electricidad, galvanismo, alquimia, química, física y ciencias naturales. De ellos aprendió la práctica experimental; los términos científicos; el uso del microscopio; el movimiento de los astros; la circulación de la sangre; la clasificación de las especies; la naturaleza del aire y todo aquello que le permitiría dominar los truenos del cielo o imitar los temblores de la tierra (Shelley, 2014: 42 y 43).

El viajero Walton, por su parte, encarna de alguna manera al mismo doctor Frankenstein en su juventud, pues al igual que él, aspiraba a llegar a donde nunca dejó marca el pie humano; descubrir el magnetismo (una joven teoría de la que apenas comenzaba a hablarse a principios del siglo XIX, pues fue hasta 1873 cuando el escoses James C. Maxwell hizo pública la teoría del electromagnetismo) y llegar al Polo Norte (sitio que no pudo ser explorado hasta 1909 por el estadounidense Robert E. Peary). Walton, como el doctor Frankenstein, dedicaba sus noches al estudio de las matemáticas, la medicina y las ciencias físicas. Poseía una mente cultivada y lo caracterizaba la ambición por descubrir los secretos de la naturaleza y llegar a donde nadie había llegado (Shelley, 2014: 16 y 17). En definitiva, tanto el doctor Frankenstein como Walton materializaron el llamado espíritu del "ingenio humano" de la época.

Producto de los deseos de su creador —el doctor Victor— aparece en escena el monstruo Frankenstein, quien, desdichado por la condición de su existencia, producto de la irreverente e irrestricta capacidad de su creador para adentrarse y manipular el universo del conocimiento, guardaba desprecio por quienes fueron responsables de su creación, la especie humana. Para él, su padre o Adán, como consideró a Victor, era el responsable de la miseria y exclusión a la que fue sometido. Lo que reflejaba la sospecha y desasosiego que el desarrollo científico parecía provocar en algunos miembros de la sociedad decimonónica.

En suma, la atmósfera que se expone desde la narrativa de los personajes principales de la novela puede resumirse de la siguiente manera: estaba presente la idea de que la práctica experimental era el medio para comprender e intervenir la materia inerte y hallar los poderes activos del mundo orgánico. Ésa era, probablemente, la razón por la que dichas prácticas experimentales adquirieron en Europa y América un carácter espectacular y teatral, pues eran presentadas en plazas públicas o espacios dispuestos a la vista de públicos citadinos interesados en temas científicos. Hallamos, además, la incesante búsqueda por describir, nombrar y catalogar el universo animal y vegetal. Se encontraba presente la idea de que el cuerpo humano y animal eran máquinas organizadas, disciplinadas y capaces de ser develadas en sus secretos más íntimos y guardados. El llamado "ingenio humano", por su parte, se pensaba como la capacidad inventiva de los seres humanos para crear cualquier cosa por medio de la experimentación. Idea que nutría la convicción de que éstos sólo podían conocer con seguridad lo que ellos mismos construían con las manos y la mente. La filosofía natural, por su parte, planteaba que el conocimiento producto de teorías y prácticas experimentales habría de ser el medio para encontrar las llamadas "causas verdaderas", o los "poderes ocultos" de la naturaleza. Un principio que, en buena medida, explica el sentido práctico que se le dio a la física y la química desde el siglo XVIII.

Los avances científicos que presenció Mary Shelley

Como hemos podido constatar hasta aquí, imaginar que en la realidad un ser animado como el monstruo Frankenstein podía cobrar vida fue resultado de la especulación de la autora a partir de los avances científicos que cimbraron a Europa en aquellas décadas. Así pues, hurgando en la historia de la ciencia hallamos que a finales del siglo XVIII y principios del XIX hay una serie de conocimientos que la sociedad europea comenzó a conocer por distintas vías (de las que hablaré más adelante), mismas que hicieron posible la idea de crear un ser como Frankenstein.

Por ejemplo, entre la segunda mitad del siglo XVIII y las primeras décadas del XIX, químicos y filósofos naturales encontraron por medio de prácticas experimentales dirigidas a la comprensión del mundo natural y el efecto de sustancias orgánicas sobre el cuerpo humano y animal, la relación causal de la acción química de sustancias sobre los

cuerpos orgánicos. En ese contexto se publicó en París el *Tratado elemental de química* de Antoine L. Lavoisier en 1789. Esta obra comenzó a circular por Europa y América, e hizo accesible la lógica de las nuevas teorías sobre sustancias orgánicas, la formación de ácidos, los procesos de fermentación, combustión, calcinación, disolución de metales, entre otros fenómenos presentes en los seres vivos. No menos importante es que quedó asentada la nomenclatura de los principios y sustancias químicas, así como la descripción de instrumentos y experimentos de laboratorio para practicar la química. Por su parte, químicos como Hermann Boerhaave (1668-1738) lograron aislar sustancias orgánicas como las propiedades de la orina y la sangre (Carrillo, 2000: 12). Cada uno de estos conocimientos, como puede constatarse en la novela que analizamos, eran dominados por los personajes principales de la obra, es decir, el doctor Frankenstein y el viajero Walton.

Ahora bien, aunque en la química se dieron avances importantes durante los siglos XVIII y XIX, en estos mismos años se seguían aceptando ideas provenientes de la alquimia, como se puede leer en la novela de Shelley. Por ejemplo, prevalecía la teoría de que las entidades o principios elementales de los cuerpos eran portadores de cualidades contenidas en diversas sustancias, como las que dan vida al monstruo Frankenstein. De ahí que filósofos naturales y alquimistas seguían explicando la naturaleza y su comportamiento a partir de los cuatro elementos aristotélicos: agua, fuego, aire y tierra, mientras que otros hablaban de los principios activos del flogisto[1] o las propiedades del éter[2] como sustancias elementales que daban origen al universo natural (Aceves, 1993: 19-21).

[1] La teoría alquímica del flogisto, propuesta por George Ernst Sthal, planteó que se podía identificar la combustión, en particular la de los cuerpos orgánicos, con la calcinación de los metales. De manera que el flogisto, del griego phlogiston (phlos = llama), era aquello que se "va" durante la combustión mientras se quema un compuesto. Por lo tanto, se pensó que el flogisto constituía al azufre y a otros cuerpos de combustión. Se pensaba, además, que el flogisto era un ser real, permanente e indestructible. Véase Claude Lecaille, "El flojisto. Ascenso y caída de la primera gran teoría", en *Ciencias*, núm. 34, abril-junio de 1994, pp. 4-10. Disponible en <http://www.revistaciencias.unam.mx/pt/186-revistas/revista-ciencias-34/1751-el-flogisto-ascenso-y-ca%C3%ADda-de-la-primera-gran-teor%C3%ADa-qu%C3%ADmica.html>. Consultado el 11 de septiembre de 2018.

[2] De acuerdo con Aristóteles, el universo estaba formado por dos partes: el mundos sublunar y el supralunar. El primero estaba compuesto por los cuatro elementos: tierra, agua, aire y fuego. El segundo por un elemento considerado como perfecto, eterno e incorruptible: el éter (también llamado quintaesencia). Estos cinco elementos fueron muy populares en las teorías medievales

Otro importante y revolucionario avance en el campo de la química y su relación con la medicina, presente en la novela de Shelley a través de los conocimientos que poseían los personajes del doctor Frankenstein, era la integración de la llamada química fisiológica a partir de la explicación de los mecanismos de la respiración animal (Shelley, 42 y 46); el papel del aire y sus componentes como agentes activos de la respiración, y la teoría sobre el "aire fijo" (dióxido de carbono) y su origen en la sangre por el intercambio gaseoso o la respiración pulmonar (Carrillo, 2000: 18).

A los avances antes descritos, a finales del siglo XVIII y principios del XIX se sumó el galvanismo. Y es que en 1780 el italiano Luigi Galvani (1737-1798) realizó experimentos para provocar convulsiones musculares en ranas sin vida mediante descargas eléctricas provenientes de máquinas electrizantes. Galvani denominó "electricidad animal" a la fuerza eléctrica que se originaba en el cerebro e impulsaba los músculos mediante estímulos eléctricos. Incluso popularizó sus experimentos haciéndolos actos espectaculares a los que podían asistir los miembros de las cortes y la burguesía curiosa (Giráldez, 2008: 83). Tiempo más tarde, Giovani Aldini (1762-1834), sobrino del primero, mantuvo y popularizó estas demostraciones por toda Europa, para ello utilizaba cadáveres humanos. En 1803 los diarios de Londres no dejaron de mencionar que en enero de aquel año Aldani utilizó el cadáver de un prisionero ejecutado en la horca para mostrar un experimento frente a un numeroso público. La prueba consistió en colocar por distintas partes del cadáver varillas conectadas a una pila de cinc, con eso provocó fuertes contracciones por descargas eléctricas que causaron en el cuerpo, según los diarios londinenses, que las mandíbulas del fallecido comenzaran a temblar e incluso abriera un ojo (Guerrero y Alvarado, 2018: 11). De estos experimentos surgieron opiniones que proponían que los cuerpos

sobre la alquimia, pues se afirmaba que la combinación de estos cinco elementos, junto con el azufre y el mercurio, constituían la esencia de todos los componentes del orden natural. En el campo de la medicina alquímica, por ejemplo, al éter se le atribuyeron propiedades curativas y celestiales capaces de curar cualquier enfermedad. Para leer más sobre el éter léase: Antonio Lafuente, *La hipótesis del éter en España*. Disponible en <http://digital.csic.es/bitstream/10261/16790/1/61977.pdf>. Consultado el 11 de septiembre de 2018. Véase también "Breve historia del éter. La importancia de un error", en Curiblogsite, en <https://curioblogsite.com/2017/06/06/breve-historia-del-eter-la-importancia-de-un-error/>. Consultado el 11 de septiembre de 2018.



poseían una “fuerza vital” que les daba vida. Una idea que se encuentra en los principios que le dieron vida al personaje de Frankenstein.

En el campo de las matemáticas, disciplina que se menciona en la novela, encontramos que Gottfried Leibniz (1646-1716), los hermanos Bernoulli, Jakob (1654-1705) y Johann (1667-1748), Leonhard Euler (1707-1783), Joseph L. Lagrange (1736-1813) y Pierre. S. Laplace (1749-1827), junto con matemáticos ilustrados franceses Alexis C. Clairaut (1713-1765), Johann H, D’Lambert (1717-1783) y Pierre L. Maupertuis (1698-1759), a lo largo del siglo XVIII hicieron de ciudades como París, Berlín, Londres y San Petersburgo, verdaderos santuarios de las matemáticas desde donde se revolucionó este campo del saber. Especialmente en el cálculo diferencial, la geometría y la aplicación de las matemáticas a la mecánica, la hidrodinámica y la aerodinámica (Struik, 1980: 169-197). Con ello, la posibilidad de calcular, reconocer y medir consecuencias derivadas de un fenómeno natural o físico despertó en el imaginario, de quienes sabían de estos avances, la posibilidad de transformar prácticamente cualquier aspecto del espacio físico. Sin dejar de mencionar el impacto que causó el desarrollo de la geometría, pues la comprensión del espacio y del comportamiento de los cuerpos sobre la tierra parecía no dejar secreto alguno por revelar. Y ni que decir de la aplicación práctica de las matemáticas sobre la mecánica, desde donde se abrió la posibilidad de transformar o manipular cualquier objeto o fenómeno en movimiento, incluido el cuerpo humano y el flujo sanguíneo.

En cuanto a la filosofía natural, tenemos que desde finales del siglo XVII y principios del XVIII comenzaron a aparecer colecciones de animales y plantas provenientes de Europa y el resto del mundo. Con ello se buscaba crear grandes gabinetes de historia natural en donde se apreciará una porción del universo natural, particularmente de animales, vegetales y minerales. En este contexto se introdujeron, precisamente, los primeros sistemas de clasificación de las especies propuestas por Carlos Linneo (1707-1778), Georges Louis L. Buffon (1707-1788) y Jean Baptiste Lamarck (1744-1829) (Bowler, 1998: 101-107).

El mecanicismo, por su parte, venía desde el siglo XVII con René Descartes y Francis Bacon (Laguna, 2016: 57), sin embargo, en los años en que Shelley escribió su novela seguía muy presente en el ambiente científico e intelectual, sobre todo la idea de que la naturaleza sólo podría explicarse si se le pensaba como una estructura cuyas funciones operaban por mecanismos complejos. Esto significaba que la naturaleza, y particularmente el cuerpo humano y animal, tendría que ser pensado,

estudiado, aprehendido e intervenido si se concebía como una estructura cuyo funcionamiento era semejante al de una máquina.

Con estos planteamientos, los filósofos naturales buscaron evidenciar al mundo su capacidad de entender por igual los principios mecánicos de la naturaleza y el mundo social, especialmente si se trataba de la organización de los procesos productivos en el entramado de la Revolución industrial. De manera que en la capacidad de reproducir la automatización de los cuerpos (humanos o animales), los ilustrados de los siglos XVIII y XIX aplicaron su propio orden social para asegurar un lugar dentro de él (Schaffer, 2011: 230). De ahí viene precisamente la figura del autómata como un ejemplo de la manera en que habría de funcionar el cuerpo humano y animal, o la noción de la mecanización de la naturaleza. Ahora bien, en la novela *Frankenstein* las ideas mecanicistas se muestran en la capacidad para crear un cuerpo con vida a partir de la unión de fragmentos de otros cuerpos que son integrados o unidos como piezas a los que se les da vida a través de un proceso que, en apariencia, involucraba la electricidad, la química, la anatomía y la cirugía, entre otros. Es decir, como se haría con una máquina.

Otro interesante elemento de la filosofía natural que se perpetuó con el Romanticismo fue la figura del "genio", misma que da sentido a uno de los personajes principales de la novela, me refiero al doctor Frankenstein. Los filósofos naturales, particularmente quienes realizaban prácticas experimentales, llamados también "experimentalistas", solían ser considerados como "ingeniosos". Expresión que se utilizaba para exaltar su inteligencia inventiva. Así que, tanto en el siglo XVIII como en las primeras décadas del XIX, la figura del "ingenioso" o del "genio" apelaba a los poderes activos de su ejercicio experimental para legitimar su conocimiento del mundo natural. En 1790, por ejemplo, "Kant admitió que el trabajo de Newton sobre la cosmología era un acto de genio". Más interesante aún, y muy cercano a la imagen que Shelley hace del personaje del doctor Frankenstein, es que para algunos filósofos naturales e intelectuales del Romanticismo el "genio" se identificaba con los logros absolutamente inesperados que obtenían en el trabajo experimental (Schaffer, 2011: 321, 324, 334 y 335).

En el campo de la anatomía, tras el legado del anatomista Andrés Vesalio (1514-1564), quien dejó una nueva forma de enseñar la anatomía y la creación de un método para conocer la estructura del cuerpo humano por medio de la disección sistematizada de cadáveres, la medicina humana tuvo un desarrollo excepcional en este campo,

pues entre los últimos años del siglo XVIII y las primeras décadas del XIX, una pléyade de anatomista europeos, encabezados por Benignus Winslow (1669-1769) y Samuel Thomas Soemmerring (1755-1830), sentaron las bases de la anatomía descriptiva y la iconografía anatómica. Conocimientos que circularon ampliamente por toda Europa y el resto del mundo a través de libros impresos. Cabe añadir que en estos siglos los anatomistas aspiraron a construir un saber fundamentado en un ejercicio práctico, lo que dio origen a la aparición de campos de la medicina humana como la de cirujano-anatomista. Esa fue la razón, incluso, por la que entre estos años surgió una alta demanda de cadáveres para la investigación y la enseñanza anatómica. Muchos de estos cuerpos sin vida provenían de prisiones o cementerios locales. Por lo tanto, no es aventurado afirmar que la anatomía descriptiva y su iconografía (que circulaba a través de libros impresos) hicieron posible que en la imaginación creativa de Shelley se concibiera la creación de un cuerpo con vida a partir de la unión de restos de cadáveres humanos, así que podemos suponer que el desarrollo de la anatomía de alguna manera pudo ser la fuente de inspiración para que la autora describiera la creación del monstruo Frankenstein.

En el caso de la fisiología y de las ciencias médicas, desde la Escuela de Montpellier en estos años comenzó a difundirse el vitalismo como una corriente de pensamiento capaz de explicar los fenómenos vitales y los procesos fisiológicos del cuerpo. De ahí derivaron teorías como la de Albrech von Haller, quien demostró que existen partes orgánicas cuya respuesta al estímulo están determinadas por la sensibilidad en los nervios, mientras que otras partes orgánicas responden al estímulo con contracción, como en el caso de los músculos. Otros órganos, como el corazón, gozan de ambas propiedades, es decir, de sensibilidad e irritabilidad. Con los trabajos de Haller se estableció que la sensibilidad era la propiedad específica de los nervios, mientras que la irritabilidad era la de los músculos. No obstante, ambas obedecían a estímulos de carácter mecánico, térmico o químico. Con estos planteamientos se pusieron al descubierto los principios que explican el movimiento de cada una de las partes que integran un cuerpo humano o animal. De manera que la posibilidad de dar vida a un cuerpo inerte no podría concebirse sin la idea de que hay una teoría capaz de demostrar los fenómenos que explican el movimiento de los nervios y los músculos del cuerpo, como ocurre en la novela de Shelley.

El médico Xavier Bichat (1771-1802), entre tanto, propuso que el cuerpo humano presentaba características de sensibilidad y contractilidad según sus propiedades. Por ejemplo, dio a conocer que un cuerpo tenía la facultad para recibir y transitar un estímulo al centro sensorial del cerebro, y que la contractilidad de los cuerpos dependía de la voluntad y de la intensidad de la sensación percibida por un sujeto, entre otros aspectos (Carillo, 2000: 21). Con ello, Bichat abrió la puerta para dar a conocer que estímulos externos provenientes de la física, tales como la electricidad o la mecánica, podían generar reacciones de sensibilidad e irritabilidad en un cuerpo. Y éste es, recordemos, uno de los principios que dieron vida al monstruo Frankenstein.

El carácter público de la ciencia en los espacios de recreación

De acuerdo con Ralph O'Connor (O'Connor, 2009: 333-345), Katherine Pandora (Pandora, 2009: 346-358) y Emma Spary (Spary, 2005: 211 y 212) los siglos XVIII y XIX trajeron un interesante y complejo proceso caracterizado por lo que llaman la "popularización de la ciencia", que consistió en que la producción de conocimiento científico salió de entre las paredes de las academias, las universidades o las casas de experimentación para convertirse en un saber que habría de ser comunicado y difundido en espacios públicos por medio de múltiples formas.

Y es que la "popularización de la ciencia", también llamada "ciencia popular", consistió en llevar a la ciencia a públicos distintos a las elites dedicadas a la producción de este conocimiento. Es decir, que el "experto en ciencia" (que también surge en estos años y se hace autonombrar como guardián de disciplinas en emergencia) generó las condiciones para que se desarrollara un proceso de comunicación de la ciencia a públicos amplios a través de la publicación de libros, manuscritos impresos en revistas, periódicos, de conferencias públicas, visitas guiadas a museos de historia natural, exposiciones y jardines botánicos, o bien, prácticas experimentales en espacios públicos. Incluso algunos filósofos naturales, como Philip James de Loutherbourg, llegaron a diseñar decorados escénicos para replicar experimentos de la filosofía natural con un carácter espectacular y ante un público numeroso. En estas exhibiciones era frecuente el uso de la electricidad para generar fenómenos o reacciones en los cuerpos, como en el caso de las muestras de galvanismo de Galvani y Aldini (Schaffer, 2011: 166, 175 y 191).

Además, en ciudades como París, Londres, Berlín, Ginebra, Viena y San Petesburgo, eran famosas las veladas organizadas en cafés a las que asistían mujeres y hombres interesados en la lectura y discusión de textos científicos que se hacían legibles a los públicos legos. En las plazas públicas y teatros también se realizaban espectáculos con *showman* que mostraban todo tipo de manipulaciones químicas y efectos físicos.

En este proceso de "popularización de la ciencia" tuvieron un papel destacado los grabadores, editores, impresores y periodistas, quienes hicieron de la divulgación de la ciencia un medio para ganarse la vida. Creando con ello nuevas audiencias de la ciencia y popularizando este saber.

Con este panorama resulta fácil comprender cómo es que Mary Shelley tuvo acceso a los conocimientos científicos que se venían produciendo en Europa. Recordemos que ella perteneció a una burguesía vinculada al ámbito intelectual. Incluso su padre, William Goswin, fue un filósofo y político de corte liberal. Así que debemos suponer que era parte de la burguesía inglesa o el público en general que asistía a este tipo de eventos. Por lo tanto, el carácter público que adquirió la ciencia en estos siglos explica a la novela misma, pues fue el mecanismo que permitió a la autora imaginar a cada uno de sus personajes.

Consideraciones finales

Como se ha podido constatar, visibilizar el desarrollo científico de la época en que Shelley escribió la novela que la llevó a la fama, hace evidente que el desarrollo científico y técnico de la época abrió la posibilidad de pensar que los científicos de ese momento, como ocurre hasta hoy en día, tenían en sus manos la posibilidad irrestricta para aprehender, intervenir y transformar el universo de la naturaleza. Toda vez que, en apariencia, el conocimiento puede y debe utilizarse por el hecho de ser "eso", conocimiento científico.

Por otra parte, se aprecia que si bien es cierto que la novela se escribió hace doscientos años, la obra sigue siendo vigente no sólo porque continúa pareciéndole al lector increíble y fantástica sino, además, porque da pie a una constante reflexión sobre el uso del conocimiento científico. Por último, constatamos que no existe orden social sin una determinada forma de organización del conocimiento, pues claramente las sociedades contemporáneas encuentran su existencia en un complejo

entramado de conocimientos científicos y tecnológicos (Shapin y Schaffer, 2005: 16), mismos que se expresan en manifestaciones como la literatura. Esto confirma que, en efecto, la ciencia y la literatura son hilos de un mismo cordel que se refuerza.

Referencias

Aceves Pastrana, Patricia, *Química, botánica y farmacia en la Nueva España a finales del siglo XVIII*. México, UAM, 1993.

Bowler, Peter, *Historia fontana de las ciencias ambientales*. Trad. de Roberto Elier. México, FCE, 1998.

Carrillo, Juan, *Historia de la ciencia y de la técnica*. Madrid, Akal, 2000.

Giráldez Dávila, Alberto, *Breve historia de la experimentación animal*. Madrid, Real Academia Nacional de Farmacia, 2008.

Guerrero Mothelet, Verónica y Sofía Alvarado, "Frankenstein en el siglo XXI", en *¿Cómo Ves?*, núm. 232. México, marzo de 2018, pp. 9-13.

Lafuente, Antonio, *La hipótesis del éter en España*. Madrid, Universidad Complutense, 1990.

Laguna, Rogelio, "De la máquina al mecanicismo. Breve historia de la construcción de un paradigma explicativo", en *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, vol. 16, enero-junio de 2016, pp. 57-71. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/414/41449296004.pdf>. Consultado el 10 de septiembre de 2018.

Lecaille, Claude, "El flojisto. Ascenso y caída de la primera gran teoría", en *Ciencias*, núm. 34, abril-junio de 1994, pp. 4-10. Disponible en <http://www.revistaciencias.unam.mx/pt/186-revistas/revista-ciencias-34/1751-el-flogisto-ascenso-y-ca%C3%ADda-de-la-primera-gran-teor%C3%ADa-qu%C3%ADmica.html>. Consultado el 11 de septiembre de 2018.

López Beltrán, Carlos, "Entre la filósofa y la ciencia", en *¿Cómo Ves?*, núm. 29, 2001, p. 29. Disponible en <http://www.comoves.unam.mx/numeros/quienes/29>. Consultado el 9 de septiembre de 2018.

O'Connor, Ralph, "Reflections on Popular Science in Britain. Genres, Categories, and Historians", en *Isis*, núm. 100, 2009, pp. 333-345.

Pandora, Katherine, "Popular Science in National and Transnational Perspective. Suggestions from the American Context", en *Isis*, núm. 100, 2009, pp. 346-358.

Schaffer, Simon, *Trabajos de cristal. Ensayos de historia de la ciencia, 1650-1900*. Trad. de Miguel Martínez y Juan Pimentel. Madrid, Ambos Mundos, 2011.

Shapin, Steven y Simon Schaffer, *El leviatán y la bomba de vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental*. Trad. de Alfonso Busch. Bernal, Argentina, Universidad Nacional de Quilmes, 2005.

SHELLEY, Mary, *Frankenstein o el moderno Prometeo*. Trad. de Juan Moreno. México, Editores Mexicanos Unidos, 2014.

SPARY, Emma, "Ciencia y moda en la ciudad europea", en Antonio Lafuente y Javier Moscoso, eds., *La República de los Sabios*. Madrid, Gráficas Palermo, 2005, pp. 211-220.

STRUIK, Dirik, *Historia concisa de las matemáticas*. México, Instituto Politécnico Nacional, 1980.

Frankenstein y el proyecto moderno de dominación y transformación de la vida

Jorge Linares Salgado
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

La visionaria novela de Mary Shelley, *Frankenstein, el moderno Prometeo* (1818), sigue ofreciéndonos, a doscientos años de su publicación, una poderosa parábola de los ambiciosos proyectos de transformación de la naturaleza viva, propios del mundo tecnológico contemporáneo.

El monstruo al que logra insuflar vida el Dr. Victor Frankenstein se identifica con su creador, de tal manera que solemos pensar en Frankenstein como el monstruo mismo; y esto no es un simple equívoco, sino la identificación del creador con su creación biotecnológica. Así pues, utilizaré dicha ambigüedad para hablar de Frankenstein como creación-creador, alegoría y prisma simbólico de los esfuerzos tecnológicos que buscan el control y la transformación de la vida.

Frankenstein constituye, en particular, el símbolo portentoso y riesgoso de la biotecnología moderna. Aunque a algunos les ha parecido una exageración de los ambientalistas, cuando se desarrollaron las primeras plantas y granos transgénicos, éstas fueron denominadas "plantas Frankenstein". Frankenstein representa en el imaginario social cualquier producción biotecnológica que va más allá de unos límites naturales, o de las estructuras reproductivas naturales de los organismos vivos. En efecto, el Dr. Frankenstein se propone construir un ser compuesto de varios cuerpos para inyectarle vida por medio de electricidad galvánica; une y cose partes de cadáveres en un bioartefacto que revive orgánicamente. Consigue así una forma "artefactual" (pero no artificial) de reproducción y de vida orgánica. Algo similar sucedió cuando en 1996 nació el primer mamífero por clonación, la famosa oveja Dolly. La biotecnología había logrado, por fin, crear un ser vivo de una forma frankensteiniana. Sin embargo, el objetivo más radical que se plantea el Dr. Frankenstein no solamente consiste en una forma de reproducción "técnicamente asistida", sino la de crear un nuevo modo de vida orgánica, sin precedentes en la naturaleza. Y al darse cuenta del resultado nefasto, se horroriza. Lo que simboliza muy bien el proyecto delirante de

Frankenstein es lo que ahora se propone la biología sintética en su nueva era de biología digital: construir organismos vivos (sean bacterias, células o animales y plantas macrocelulares) a partir de un modelo técnico computacional para "reescribir" sus genomas, de ahí la idea de una biología digital que "edita" ahora seres vivos (Venter, 2013), tanto como Mary Shelley editó el texto de su bizarra novela de terror al estilo gótico.

Frankenstein, esclavos y bioartefactos

Los seres humanos siempre han soñado con poder fabricar artefactos que realizaran los trabajos más pesados y extenuantes, o bien esclavos bioartefactuales que pudieran comportarse como animales sensibles e inteligentes (hasta cierto límite) para realizar una gran diversidad de tareas de protección y cuidado de los humanos. Esta ficción-añoranza aparece y reaparece en la cultura occidental desde el mítico Gólem que construye el rabino Judah Loew ben Bezalel en la Praga medieval; se vuelve paradigmático en el monstruo Frankenstein de Mary Shelley (1818), desemboca en los humanos manufacturados en serie del *Mundo feliz* de Aldous Huxley (1932, *Brave New World*); se representa visualmente en la androide todopoderosa y malévola de *Metrópolis*, en un mundo muy parecido al nuestro en 2026 (de Fritz Lang, 1927), y llega hasta los cyborgs completamente humanizados de un parque temático en la película *Westworld* (1973) de Michael Crichton, y que luego volvió a producir en la reciente serie de TV homónima, *Westworld* (HBO, 2016), en donde los cyborgs son una especie de juguetes de acción o avatares que desarrollan emociones complejas, conciencia y recuerdos, así como intensas interacciones sexuales con los humanos. La novela de Ian McEwan, *Máquinas como yo* (*Machines like me*, 2019) explora las relaciones íntimas entre humanos y androides de inteligencia artificial, planteándose diversos problemas de índole moral en un pasado alternativo en el que Alan Turing no muere prematuramente y se dedica a desarrollar prácticamente sus teorizaciones sobre la inteligencia artificial.

Así pues, los principales referentes de este concepto de robots (esclavos) bioartefactuales los encontramos en dos periodos históricos muy distintos, el Gólem medieval (inmortalizado en la novela homónima de Gustav Meyrink, 1915) y el monstruo de la modernidad que fabrica el Dr. Frankenstein (1818). El Gólem es creado por el rabino

Judah Loew para proteger al gueto judío de Praga y cuidar la sinagoga. El Gólem, fabricado toscamente con barro o arcilla, no es inteligente ni habla. Es como un robot preciso, fuerte y que cumple las tareas para las que ha sido programado. El Gólem es un autómata artefactual, más que un organismo vivo o bioartefacto sensible. En cambio, Frankenstein es un ser vivo capaz de aprender, hablar, expresar emociones y razonar; y aunque debe aprender y asimilar las características humanas, es capaz de replicarlas burdamente, lo mismo que sucedería con un cyborg o robot de inteligencia artificial. El monstruo surge como una especie de *alter ego* de Victor F., que acabará interpelándolo, persiguiéndolo y aniquilando a su propio creador. El monstruo de Frankenstein es una creación desmesurada que sufre en carne propia esta condición anómala. Lo más sintomático es que el bioartefacto cuasi robótico adquiere autoconciencia y alcanza a reflexionar sobre su propia situación de una manera autónoma e inexorablemente trágica. ¿Así sucederá si logramos algún día manufacturar cyborgs de inteligencia artificial?

El carácter híbrido de la creación de Frankenstein queda marcado por el abandono y olvido de su creador, originando parte de las consecuencias negativas del engendro del doctor Victor F; al respecto, Langdon Winner señala:

> Victor Frankenstein [...] descubre, pero se niega a ponderar las implicaciones de su descubrimiento. Es el hombre que crea algo nuevo en el mundo y luego invierte toda su energía en intentar olvidarlo. Su invención es increíblemente poderosa y representa un salto cuántico en la capacidad de rendimiento de cierto tipo de tecnología. Sin embargo, lo envía al mundo sin preocuparse cómo incluirlo de la mejor manera en la comunidad humana. Victor da cuerpo a un artefacto con una forma de vida previamente manifiesta sólo en los seres humanos (Winner, 1977: 313).

La búsqueda del dominio de la energía de la vida

La historia de Frankenstein contiene referentes profundos y polisémicos, no sólo desde el punto de vista literario, social o psicológico; sigue siendo vigente como alegoría anticipatoria de lo que podría ser, de fallar las precauciones y sistemas de seguridad, el futuro de la biología sintética y de todas las biotecnologías del siglo XXI.

A diferencia de la biotecnología de síntesis que busca rediseñar y transformar organismos vivos, el afán del doctor Frankenstein consistía en revivir cuerpos fenecidos mediante la aplicación de galvanismo.[1] El galvanismo, teoría de Luigi Galvani (ahora conocida como teoría de la *bioelectricidad*), fue muy popular hasta los inicios del siglo XIX. Los científicos, un tanto amateurs, experimentaron con diferentes animales y hasta con cadáveres humanos, para lograr que, mediante la conducción de electricidad por los nervios, pudieran curarse enfermedades nerviosas o incluso reanimar un organismo ya fallecido. De algún modo hoy en día podemos "revivir" con un desfibrilador eléctrico a una persona que ha sufrido un paro cardiaco.[2]

Impulsado por la teoría de la bioelectricidad, Victor Frankenstein se esmera en explorar el misterioso impulso que produce y sustenta la vida. Ya los alquimistas medievales como Paracelso o Agripa habían buscado realizar, a partir de tesis animistas, esta descabellada posibilidad. En nuestro tiempo, la biotecnología no trata de revivir organismos inertes,[3] sino de crear sintéticamente nuevas formas de vida, incluyendo formas inteligentes, a partir de la combinación y edición de genes; pero, al menos en la base, permanece en el mismo paradigma de la reconstrucción, parte por parte, de organismos vivos mediante cirugías, transferencia genética o transplantes e implantes de todo tipo. Actualmente, se experimenta usando campos eléctricos, en lugar de virus y biovectores, para editar genes de manera más rápida y eficiente. Así que la vieja idea del galvanismo persiste en las tecnociencias contemporáneas y el esquema frankensteiniano de transformación de la naturaleza sigue plenamente activo en el modelo mecanicista de las biotecnologías actuales.

[1] Wikipedia, <https://es.wikipedia.org/wiki/Galvanismo>: "El galvanismo fue la teoría de Luigi Galvani según la cual el cerebro de los animales produce electricidad que es transferida por los nervios, acumulada en los músculos y disparada para producir el movimiento de los miembros. A partir de la publicación en 1791 de su libro *De viribus electricitatis in motu musculari commentarius*, el fenómeno galvánico se hizo público, conocido en todo el mundo y comenzó a ser estudiado por gran cantidad de científicos".

[2] Aunque el corazón es un músculo, funciona eléctricamente para bombear sangre y no para conducir energía, como el sistema nervioso que cablea los músculos.

[3] No todavía, pero ha habido proyectos para "revivir" genéticamente especies extintas como mamuts o neandertales. La serie de películas fantásticas de Hollywood *Jurassic Park*, escritas por Michael Crichton, son una proyección contemporánea de estos proyectos frankensteinianos de la biotecnología actual.

El monstruo cobra conciencia de haber sido creado artificialmente y, por ello, exige al doctor Victor Frankenstein, aterrado y arrepentido por su desafiante creación, que engendre una compañera para él; no obstante, el doctor se da cuenta de que esa segunda creación bioartefactual iniciaría una cadena reproductiva de consecuencias imprevisibles y peligrosas. El Dr. Frankenstein advierte de inmediato el riesgo mayor por la proliferación de monstruos bioartefactuales inteligentes que pudieran ser incontrolables y dañinos para los humanos. Esta advertencia del riesgo y dilema de toda creación de entes bioartefactuales reaparecerá sucesivamente en la literatura, el cine y la filosofía de los siglos XX y XXI.

Convencido de que ha sido una creación errónea, el doctor Frankenstein intenta destruir al monstruo. Pero es demasiado tarde, pues cae en la cuenta de que es formidable e incontrolable. Así, Victor experimenta el horror de haber traspasado los límites de la naturaleza biológica de una manera irreversible. La culpa y el arrepentimiento, mezclados con anticipación precautoria y sentido del deber de responsabilizarse por el mal causado, persiguen al Dr. Frankenstein; se ha diluido su soberbia científica y su confianza en el control de sus creaciones técnicas. Pero fracasa en el intento de acabar con la vida del monstruo, pues éste termina matándolo a él. Al final, es el propio monstruo el que adquiere entendimiento de su anomalía extrema, por lo que decide huir y apartarse del mundo, quizá para suicidarse. Así, Frankenstein representa lo monstruoso de una tecnología fuera de control, lo anómalo y desmesurado:

> Victor se sorprende cuando su criatura, convertida ya en una fuerza autónoma, con estructura propia, se vuelve contra él con exigencias absolutas. No provisto de un plan para su existencia, la creación tecnológica impone un plan sobre y contra su creador. Victor está desconcertado, temeroso y es totalmente incapaz de descubrir la forma de reparar las disrupciones causadas por su incompleta e imperfecta obra. Él nunca va más allá del sueño del progreso, la sed de poder o la creencia incuestionable de que los productos de la ciencia y la tecnología son una bendición incalculable para la humanidad. Aunque es consciente de que algo extraordinario ha surgido en el mundo, se necesita un desastre para convencerlo de su responsabilidad por ello. Desafortunadamente, cuando supera su

> pasividad, las consecuencias de sus actos se han vuelto irreversibles, y él se encuentra a sí mismo totalmente indefenso ante un destino no elegido (Winner, 1977: 313).

Pero habría que preguntarse de dónde surge el terror del Dr. Frankenstein al constatar que ha logrado finalmente su ansiado objetivo, pero que ha creado un ser monstruoso que, por definición, es una desmesura o forma anómala en la naturaleza. El *DRAE* define "monstruo" así: "1. Ser que presenta anomalías o desviaciones notables respecto a su especie; 2. Ser fantástico que causa espanto; 3. Cosa excesivamente grande o extraordinaria en cualquier línea; 4. Persona o cosa muy fea; 5. Persona muy cruel y perversa; 6. Persona que en cualquier actividad excede en mucho las cualidades y aptitudes comunes".[4]

Por consiguiente, lo monstruoso del Frankenstein no es lo anómalo y desviado de su especie o su fealdad, sino lo excesivo e híbrido (se comporta incluso como tal con ira y resentimiento, por cierto, sentimientos muy humanos), y también por la connotación moral de que su carácter se vuelve cruel y malévolo. La creación de Frankenstein es negativa moralmente y se vuelca contra su creador para vengarse de él por haberlo creado y por haber destruido a la compañera que le había fabricado; es decir, por haber imposibilitado su perpetuación como una nueva especie.

Un rasgo significativo de la novela de Shelley, que resulta muy sugerente para un discernimiento bioético, es que el monstruo se vuelve incontrolable y maligno para su propio creador y por eso quiere destruirlo. Al final, el Dr. Frankenstein es incapaz de controlarlo o de eliminarlo (ninguna técnica es eficiente si no puede controlar o revertir lo que produce); y solamente la propia autoconciencia del monstruo sobre su desproporción mundana lo conducen a su propia autodestrucción. Así, Frankenstein es el símbolo actual y plenamente vigente de toda creación tecnológica que se vuelve incontrolable y maligna para sus propios creadores, tal como sucede con las armas de destrucción masiva, las centrales de energía nuclear accidentadas (Chernóbil o Fukushima), los tóxicos químicos (muchos de ellos cancerígenos) que empleamos, los plásticos, las redes sociales y el uso esclavizante de los móviles (Lanier, 2019), la contaminación ambiental

[4] *Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española*, <https://dle.rae.es/monstruo>.

provocada por los automóviles, la emisión de gases que causan el calentamiento global y un sinfín de tecnologías "frankensteinianas" que usamos (o que "nos usan" a nosotros) a diario. Valdría decir, como lo señaló Günther Anders (Anders, 2011a), siguiendo las trazas del relato de Mary Shelley, que el mundo tecnológico en su conjunto, y por sus efectos no deseados e imparables, es un Frankenstein encarnado y redivivo que nos amenaza cotidianamente.

Blade runner y los frankensteins cinematográficos

Frankenstein es, pues, la alegoría fantástica de la tecnociencia contemporánea, que actualmente está pugnando por la construcción de organismos cibernéticos o *cyborgs*, bioartefactos fabricados con materiales biológicos y artificiales que podrían pasar finalmente la prueba que Alan Turing ideó para distinguir entre inteligencia humana e inteligencia artificial.[5]

En *Blade Runner* de Ridley Scott (1982),[6] filme de culto de la ciencia ficción, los replicantes Nexus 6 (androides fabricados con material orgánico sintético) han sido diseñados para realizar trabajos penosos en las colonias externas a la Tierra, como en Marte. Son los esclavos de ese futuro apocalíptico, tras una guerra nuclear global. Algunos de los Nexus han escapado en una rebelión y han llegado a California para mezclarse entre los humanos. Tienen prohibido vivir en la tierra, pues a simple vista son indistinguibles de los humanos. Por ello, son perseguidos y cazados por policías especializados. Su objetivo consiste en buscar a su diseñador para conminarlo a que

[5] Prueba desarrollada por Alan Turing para corroborar la existencia de inteligencia en una máquina. Turing la propuso en 1950 en un artículo ("Computing machinery and intelligence") para la revista *Mind*, y sigue siendo uno de los métodos más discutidos en inteligencia artificial. Consiste en la hipótesis de que, si una máquina se comporta en todos los aspectos con inteligencia y no con respuestas programadas rígidas, entonces debe ser considerada como inteligente. Extendiéndola a los posibles androides o cyborgs, si éstos se comportaran con inteligencia y emociones humanas, capaces de adaptarse a cada situación y de responder de manera no lineal a situaciones nuevas o desconocidas, entonces tendríamos que concluir que pertenecen a una subclase de nuestra especie o a una nueva clase de seres con inteligencia artificial.

[6] El filme se basa en la famosa novela de Philip K. Dick: *Do androids dream of electric sheeps?* de 1968.

arregle su principal barrera biotécnica: no sobreviven más de cuatro años, por una restricción intencional para evitar que se humanicen y adquieran plena conciencia de su realidad bioartefactual. Sin embargo, dotados de un cerebro artificial muy avanzado, han logrado experimentar emociones propias y a algunos se les han implantado recuerdos artificiales; conscientes de su corta existencia, viven atormentados por la angustia y por eso se afanan en encontrar el remedio biotécnico para extender la duración de sus vidas. Una bella replicante, Rachel, diseñada para ser una *escort*, ni siquiera está consciente de que ha reprobado el test de Turing (llamado en la novela original de Dick "prueba de empatía Voigt-Kampff" diseñada por el imaginario Instituto "Pavlov"), pues ella se cree humana gracias a que ha desarrollado sentimientos y recuerdos complejos como los de cualquier persona "natural" que recuerda su biografía única y, en principio, intransferible. Después se da cuenta de que sus recuerdos son artificiales y de que su existencia está predeterminada técnicamente, descubriendo así la huella de su bioartificialidad.

Los replicantes de *Blade Runner* evolucionan al cobrar conciencia de su *mortalidad bioartificial*; saben que pronto van a morir y que quizá no haya poder tecnológico que los salve. Esta perseverancia en la vida (prueba del spinozista *connatus* que impulsa a todas las cosas vivas a perseverar en su ser) los asimila finalmente a la humanidad que los creó, en una época en que los humanos están paradójicamente cada vez más desvitalizados y deprimidos tras la hecatombe nuclear. Son los Nexus los que se humanizan y empatizan con los humanos. En la escena final de la versión de Scott (que no fue la que exhibió en las salas de cine cuando se estrenó) el despiadado replicante Roy Batty, que está a punto de matar a Rick Deckard, el cazador de replicantes rebeldes (un *blade runner*), finalmente tiene clemencia por él y lo deja vivir, justo cuando se extingue lo último de su propia energía vital. Soltando de entre sus manos una paloma blanca, fallece al exclamar: "todos esos momentos se perderán en el tiempo como lágrimas en la lluvia. Es hora de morir".

El relato que da origen al filme *Blade Runner*, "¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?" (1968) de Philip K. Dick (Dick, 2017), se ubica en una época posterior a una guerra nuclear que ha dejado un polvo radiactivo en la atmósfera y en la que han desaparecido prácticamente las especies animales; todas están en peligro de extinción. El protagonista sueña con poder comprar en abonos un animal natural, ya que son

muy caros (y son muy valorados por "exóticos" y porque confieren alto estatus social), puesto que en casa tiene una oveja "eléctrica".

En esa época imaginaria se realiza el sueño actual de la biología sintética: se ha logrado planear y fabricar diversos organismos vivos de manera tecnificada utilizando materiales biológicos sintetizados y animados por energía eléctrica. Como en la novela de Shelley, Dick sigue planteando que lo que anima a estos organismos bioartificiales es la energía galvánica.[7] Del mismo modo, hoy se sigue pensando que los robots o cyborgs solo funcionarán con baterías eléctricas,[8] como los celulares o las computadoras. Al final del relato de Dick, podemos incluso dudar de que Deckard sea realmente humano y, una de las principales enseñanzas que nos lega es que los replicantes son seres maltrechos, pues su corta vida se debe más a un defecto biotécnico que impide reparar o regenerar sus células.

Por consiguiente, todos los seres bioartefactuales son menos perfectos que los naturales, todos resienten y acaban mostrando la huella de su bioartificialidad. Así, los androides imaginados por Dick son seres frankensteinianos; sufren por la bioartificialidad y aspiran a vivir y morir como un humano natural. La moraleja de esta historia es muy sugerente para nuestra época en que, vía el transhumanismo, los proyectos tecnológicos para evitar la vejez y extender la vida humana lo más posible avanzan en sentido contrario a las advertencias de la alegoría del Frankenstein (De Grey y Rae, 2015).

Frankenstein como anticipo precautorio de los riesgos tecnológicos

Como hemos visto, Frankenstein es también el modelo parabólico de los riesgos tecnológicos de nuestra era, que son inherentes a su carácter híbrido, descomunal, extensivo y autónomo. Langdon Winner ha explorado magistralmente estos rasgos de los sistemas técnicos contemporáneos en su clásico libro *Tecnología autónoma. La técnica incontro-*

[7] Para la edición genética y la transferencia de genes se sigue utilizando descargas controladas de energía eléctrica, remembranza de la galvanización que utiliza el doctor Frankenstein.

[8] En 1800 Alessandro Volta había descubierto la energía electroquímica y diseñó las primeras baterías. Y en 1831, cuando aparece la segunda edición de Frankenstein, Michael Faraday descubre el electromagnetismo.

lada como objeto del pensamiento político (1977). El otro autor fundamental que explora esta dimensión monstruosa de la técnica actual es Günther Anders (Anders, 2011), sobre todo en su segundo volumen de *La obsolescencia del hombre* (1980) (Anders, 2011a), que yo he revisado y comentado en mi libro *Ética y mundo tecnológico* (2008).

El modelo parabólico que se deriva de Frankenstein para la tecnociencia contemporánea contiene los elementos esenciales de la responsabilidad por lo creado o generado y la precaución o anticipación preventiva de los efectos y riesgos negativos. Responsabilidad y precaución son dos caras de la misma moneda; pero la responsabilidad es anterior y posterior a lo producido técnicamente (Linares, 2008). Sin embargo, como lo plantea Winner, los protocolos y bosquejos tecnológicos de nuestra era suelen no ofrecer una respuesta clara sobre lo que será necesario para poder contener o evitar las consecuencias negativas, una vez que se manifiestan. Éste es el "problema frankensteiniano" por excelencia, que nos ha colocado en situaciones terribles que no podemos remediar; por ejemplo, los efectos de cambio climático (Wallace-Wells, 2019) o las tensiones sociales y la distorsión de la objetividad y la verdad (eufemísticamente llamada *posverdad*), que producen las redes sociales tecnológicas (Lanier, 2019). Winner dice al respecto:

> La posición aquí mantenida [...] no es que la tecnología es una monstruosidad, un mal en y por sí mismo. En cambio, nuestro enfoque es muy parecido al de la novela de Mary Shelley, ya que estamos tratando con una creación inacabada, en gran parte olvidada y descuidada, que se ve obligada a recorrer su propio camino en el mundo. Esta creación tecnológica, al igual que la obra maestra de Victor F., contiene cosas prodigiosas de la vida humana. Pero en su estado actual, con demasiada frecuencia se vuelve contra nosotros como un mal sueño: una fuerza grotescamente animada y autónoma, que refleja nuestra propia vida, de manera lisiada, incompleta y que no está cabalmente en nuestro control (Winner, 1977: 316).

El mundo tecnológico contemporáneo, como si hubiera surgido del relato de Mary Shelley, se ha convertido en un sistema de sistemas tecnocientíficos que condiciona las acciones humanas y que posee propiedades de autocrecimiento progresivo y expansión global, tanto en el espacio como en el tiempo; propiedades esenciales que lo hacen extremadamente riesgoso (al mismo tiempo y en la medida de sus propios éxitos y be-

neficios), pues los nuevos riesgos que genera son de alcance global y muy difíciles de prever, evaluar y reducir. Este autocrecimiento tecnológico conlleva una forma relativa de autonomía con respecto a los sistemas sociales y sus instituciones (económicos, político-jurídicos, éticos). Ahora bien, el autocrecimiento del mundo biotecnológico, en particular, surge desde la ideología del progreso tecnológico y el imperativo de innovación bioartefactual, impulsado por el mercado capitalista mundial que ha creado ya nuevas formas de mercancías biotecnológicas en la industria, la medicina y la producción de alimentos. Una consecuencia de esta expansión geográfica de la producción bioartefactual es la uniformidad de valores, formas de vida y criterios culturales que predominan en el mundo científico, tecnológico y comercial. Dicha homogeneidad y uso extensivo de productos biotecnológicos hacen más difícil desactivar los riesgos y combatir los efectos negativos de un sistema global en expansión constante.

El mundo biotecnológico es un sistema de creciente complejidad como resultado de la interconexión intencional o accidental entre sus diversos y distintos componentes técnicos y naturales. Así, la interconexión compleja, orgánica y sistémica entre bioartefactos, artefactos y entidades naturales ha adquirido un talante frankensteiniano de difícil control. La interconexión avanzará hacia un nivel en el que se integren y comuniquen artefactos, agentes humanos y bioartefactos informatizados mediante la internet de las cosas, el uso de datos masivos (*big data*) y de biorrobots y microorganismos, biofármacos o prótesis de modificación del cerebro y de otros sistemas del cuerpo humano. En esta dimensión es el intercambio de información genética y biológica entre organismos vivos (incluyendo, desde luego, a los humanos), lo que será determinante para la concatenación definitiva del mundo biotecnológico globalizado.

Por otro lado, también es posible que con el desarrollo de la inteligencia artificial puedan fabricarse androides cada vez más capaces de interacciones cognitivas y emocionales similares a las humanas, aunque aún está en fase incipiente. De esta manera, nuevos *frankensteins* bioartefactuales o artefactuales de inteligencia artificial surgirían en esta nueva era de la historia tecnológica. Los riesgos se generarán en la misma medida en que estas tecnologías de replicación humana se extiendan, se vuelvan de uso universal y casi necesario, y se conviertan en nuevas condiciones mundanas de nuestra existencia.

En el libro editado por Nick Bostrom y Milan M. Cirkovic, *Global Catastrophic Risks* (2008) diversos autores exponen que existen riesgos que puede devastar la vida inteligente en la Tierra o comprometer la sobrevivencia de seres humanos, al igual que lo había formulado Hans Jonas en *El principio de responsabilidad* (Jonas, 1995), el riesgo de que se destruya la existencia física o mental de la especie humana. Jonas, en particular, temía más por la extinción de la "imagen del hombre" que por su desaparición física. Aparte de los riesgos por catástrofes naturales, *Global Catastrophic Risks* señala, entre los mayores riesgos frankensteinianos, las armas nucleares (por supuesto), las pandemias contra las que no haya vacunas, el surgimiento de una "superinteligencia artificial" que se vuelva autónoma y que posea capacidad de decisiones de poder, la sobrepoblación humana, el agotamiento de los recursos naturales, los productos dañinos de la biotecnología y de la nanotecnología, las políticas de los Estados totalitarios, la negativa de los Estados e instituciones o movimientos sociales que impidan el desarrollo de tecnologías de mejoramiento humano. Sin embargo, hoy por hoy el mayor riesgo existencial para la humanidad es el calentamiento global y sus múltiples efectos (Wallace-Wells, 2019).

Bostrom señala, reconociendo el problema frankensteiniano, que uno de los mayores riesgos es el uso negativo de las tecnologías en sus aplicaciones militares y en los excesos de la sociedad global de consumo, que han provocado la contaminación y degradación de ecosistemas y el agotamiento de recursos naturales (Bostrom y Cirkovic, 2008). El problema es mayor porque no sólo podemos temer de los usos maléficos y de los errores evidentes de diseño y uso de tecnologías, sino principalmente de los errores ocultos, de los falsos negativos, y del uso extendido e intensivo de los sistemas tecnológicos actuales, eso es lo que los hace *monstruosos*.

La intensidad y gravedad de los riesgos se pueden clasificar desde los imperceptibles, duraderos y en parte visibles, y los terminales, que causan la muerte o comprometen drásticamente la calidad de vida. En esta taxonomía se incorporan los riesgos catastróficos globales, en particular, los riesgos existenciales:

> [...] un riesgo catastrófico global es de alcance global o transgeneracional, y de intensidad duradera o terminal. [...] En particular,

los riesgos transgeneracionales pueden contener una subclase de riesgos tan destructivos que su realización no sólo afectaría o se anticiparía a las futuras generaciones humanas, sino que también destruiría el potencial de nuestro futuro cono de luz del universo para producir seres inteligentes o conscientes de sí mismos (clasificados como riesgos "cósmicos").

Un subconjunto de riesgos catastróficos globales son los riesgos existenciales. Un riesgo existencial es aquel que amenaza con causar la extinción de la vida inteligente originada en la Tierra o con reducir su calidad de vida (en comparación con lo que de otro modo habría sido posible) de forma permanente y drástica. Los riesgos existenciales comparten una serie de características que los marcan como merecedores de una consideración especial. Por ejemplo, dado que no es posible recuperarnos de los riesgos existenciales, no podemos permitir que ocurra ni un desastre existencial; no habría oportunidad de aprender de la experiencia. Nuestro enfoque para gestionar estos riesgos debe ser proactivo (Bostrom y Cirkovic, 2008: 4).

Ahora bien, en cuanto a los riesgos que implica el desarrollo de una superinteligencia artificial (que, por definición, superaría a todas las inteligencias humanas juntas), Bostrom apunta que podría, sin duda, aportar grandes beneficios para la humanidad, pero también generar nuevos *riesgos existenciales*. Ello nos obliga a inventar frenos y válvulas de seguridad para desactivar o eliminar artefactos de inteligencia artificial, si sus acciones afectaran o pusieran en peligro a la vida humana. Pero el mayor desafío de la inteligencia artificial estriba, sin embargo, en el cuestionamiento e interpelación a la propia inteligencia humana, en sus aspectos cognitivos y, ante todo, morales. Ya las ficciones de Isaac Asimov, siguiendo la huella del Frankenstein, lo exploraban muy bien. Recuérdense sus famosas tres leyes de la robótica de sentido plenamente frankensteiniano:

1) un robot no debe dañar a un ser humano o, por su inacción, dejar que un ser humano sufra daño; 2) un robot debe obedecer las órdenes que le son dadas por un ser humano, excepto cuando estas órdenes se oponen a la primera Ley; 3) un robot debe proteger su propia existencia, hasta donde esta protección no entre en conflicto con la primera o segunda Leyes (Asimov, 2009).

> La inteligencia de las máquinas en general podría servir como sustituto de la inteligencia humana. Las mentes digitales no sólo podían realizar el trabajo intelectual efectuado ahora por los seres humanos; sino que, una vez equipadas con buenos accionadores o cuerpos robóticos, las máquinas también podrían sustituir al trabajo físico humano. Supongamos que los trabajadores maquinales, que se pueden reproducir rápidamente, se vuelven más baratos y más capaces que los trabajadores humanos en prácticamente todos los trabajos. ¿Qué pasaría entonces? (Bostrom, 2016: 160).

Así pues, puede surgir, de acuerdo con Bostrom, una superinteligencia artificial, que se define como "cualquier intelecto que supere en gran medida el rendimiento cognitivo de los seres humanos en prácticamente todos los dominios de interés" (Bostrom, 2016: 22). La superinteligencia podría emerger no mediante uno o unos cuantos artefactos, sino por la conjunción sistémica de muchas computadoras y máquinas inteligentes. Así, la "superinteligencia colectiva" podría ser una realidad efectiva como resultado de la concatenación global técnica, superando enormemente al de cualquier sistema cognitivo actual, biológico o artificial (Bostrom, 2016: 53). Sin embargo, la explosión de una superinteligencia que superara con creces a todas las inteligencias humanas no aseguraría que ésta pudiera actuar con base en criterios y valores éticamente aceptables, cuidando la calidad de vida humana, y no sólo su mera supervivencia. Una supertinteligencia artificial que gobernara globalmente sin capacidad ética suficiente se convertiría en una pesadilla frankensteiniana. Por ello, es necesario asegurar que la IA elija buenos criterios para decidir; es decir, que pueda actuar como una *buena voluntad* kantiana que elige el bien o la mejor opción, lo cual implica desarrollar un marco normativo indirecto que guíe las decisiones y acciones de la IA (Bostrom, 2016). No sólo habrá que introducir valores morales adecuados (lo que esperaríamos de cualquier agente racional en una situación de incertidumbre o inédita), sino lograr una forma de controlar o desactivar un robot o cyborg de IA que se vuelva en contra de nosotros.[9]

[9] Esto es lo que sucede con la computadora central HAL de la nave espacial en *Odisea 2001* de Stanley Kubrik. HAL 9000, dechado de IA, decide que debe eliminar a los astronautas de la misión por "su propio bien", para preservar la misión, violando las leyes robóticas de Asimov. Uno de los astronautas, el último sobreviviente, logra desactivar y desconectar a HAL quitando las tarjetas de memoria de la unidad central del procesador. Ojalá pueda ser tan fácil impedir

Nuevamente, Frankenstein está totalmente vigente en las investigaciones y preocupaciones morales del desarrollo de la IA. Si es posible que, hacia el final del siglo XXI, se fabriquen artefactos que sean tanto o más inteligentes que nosotros, éstos podrán predecir y anticiparse fácilmente a nuestras decisiones, emociones y acciones, tal como ya sucede con los buscadores y usos del big data en múltiples aplicaciones actuales. El riesgo de que la inteligencia artificial escape a nuestro control lo convierte en uno de los riesgos catastróficos más desafiantes para el futuro. Se cierne así la sombra de Frankenstein en los proyectos de la IA.

Superinteligencia moral y el destino de la humanidad

Si los cyborgs o androides pudieran llegar a plantearse y resolver más eficientemente nuestros dilemas morales nos superarían definitivamente, pero entonces nos demostrarían que lo más genuinamente humano es la precariedad, la imperfección y, muchas veces, la indolencia moral, tal como sucede en el relato de Frankenstein. Una *superinteligencia moral artificial* no sólo nos humillaría y nos podría volver dependientes de ella para resolver nuestros conflictos y problemas diarios, nos develaría la huella profunda de la ambivalencia moral humana. Si pudiéramos construir un artefacto de superinteligencia moral, éste siempre actuaría bien o de un modo que pudiera pensarse que sería elegido por un agente racional de buena voluntad, a la manera kantiana, de tal manera que actuara con una "voluntad coherente extrapolada", CEV en inglés (*Coherent Extrapolated Volition*), capaz de modificar y adaptar el juicio moral en el tiempo, pues no debemos suponer que nuestros valores y criterios éticos actuales son los mejores ni que no podrán cambiar o adaptarse a nuevas e impredecibles circunstancias vitales. Así, la CEV[10]

que un artefacto de IA atente contra los seres humanos sin razones suficientes. En la reciente película de Netflix *I am Mother*, dirigida por Grant Sputore (2019), un androide de IA es la madre y criadora de la última persona humana sobre la Tierra y trata de protegerla incluso contra sí misma. Su misión consiste, tras una extinción masiva, en repoblar el planeta produciendo y criando humanos de manera bioartefactual.

[10] La *Coherent Extrapolated Volition* (CEV) ha sido postulada por Eliezer Yudkowsky de este modo general: "Nuestra voluntad coherente extrapolada es nuestro deseo si supiéramos más, si pensáramos más rápido, si fuéramos más las personas que deseamos haber sido, como si hubiéramos crecido más conjuntamente; en donde la extrapolación converge en lugar de divergir, donde





no es la suma o la media estadística de lo que los humanos prefieren, sino una especie de consenso virtual anticipado (una especie extraña de "voluntad general" a la manera de Rousseau[11]) que debería asegurar estas condiciones para la moralidad: a) la continuidad del progreso moral y la adaptación de valores (ya que no podemos suponer que nuestros valores morales actuales son los mejores); b) evitar secuestrar el destino de la humanidad en manos de una inteligencia artificial rígida; c) evitar crear un motivo para que los humanos se subleven contra la inteligencia artificial, y d) mantener a la humanidad, en última instancia, a cargo de su propio destino, dejándole decidir por sí misma (Bostrom, 2016).

Por ello, Bostrom piensa que el modelo de inteligencia artificial, en su aspecto valorativo, debería parecerse más a los oráculos que a los genios o monarcas todopoderosos o simples herramientas agenciales con capacidades de decisión e intervención autónoma en el mundo. La superinteligencia deberá ser controlada, acotada y con un sistema automático de desactivación, en caso de transgredir valores esenciales para el mantenimiento de la vida, la libertad o la autonomía de los seres humanos. Bostrom señala al respecto:

> Muchas de las ideas detrás de la propuesta de CEV tienen analogías y antecedentes en la literatura filosófica. Por ejemplo, en ética, las teorías del observador ideal buscan analizar conceptos normativos como "bueno" o "correcto" en términos de los juicios que realizaría un observador ideal hipotético (en el que un "observador ideal" se

nuestros deseos son coherentes en lugar de interferirse; siendo extrapolados como deseamos que se extrapolen, interpretados como deseamos que se interpreten" (Bostrom, 2016: 211).

[11] En el *Contrato Social* (1762), Rousseau distingue entre la voluntad general y la voluntad de todos. Ésta se forma a partir de un interés particular previo y no es más que la suma de todos esos intereses particulares de los individuos que buscan un objetivo, que bien puede ser particular y no general. La voluntad particular tiende al privilegio y la voluntad general a la igualdad. En cambio, la voluntad general surge de un interés común previo (trascendental o *a priori*, diría más tarde Kant) que se unen en un pacto social (un consenso amplio) que tiene como fin el bien común. "[…] que la voluntad general, para ser verdaderamente tal, debe serlo en su objeto tanto como en su esencia; que debe partir de todos, para aplicarse a todos, y que pierde su natural rectitud cuando tiende a algún objeto individual y determinado, porque entonces, juzgando de lo que nos es extraño, no tenemos ningún verdadero principio de equidad que nos guíe". Así, de acuerdo con Rousseau, la voluntad general es siempre constante, incorruptible y pura, no sujeta a los intereses particulares de los grupos de la sociedad civil. Como se puede apreciar, se parece mucho a la postulación de la CEV de la inteligencia artificial.

> define como aquel que es omnisciente sobre los hechos no morales, es lógicamente clarividente, es imparcial de manera relevante y está libre de varios tipos de sesgos, etc.). Sin embargo, el enfoque CEV no es (o no debe interpretarse como) una teoría moral. No está comprometido con la afirmación de que existe algún vínculo necesario entre el valor y las preferencias de nuestra voluntad coherente extrapolada. El CEV puede considerarse simplemente como una forma útil de aproximarnos a cualquier cosa que tenga un valor final, o puede considerarse aparte de cualquier conexión con la ética (Bostrom, 2016: 211).

Por otro lado, es un hecho que la ambivalencia moral (natural a nuestra especie) es lo que nos posibilita el libre albedrío para elegir cómo vivir y cómo actuar en cada caso (Harris, 2016). Si nos comportáramos, asistidos por inteligencia moral artificial, siempre e indefectiblemente con corrección moral, imparcialidad, justicia y plena empatía positiva, dejaríamos de ser "paradójicamente" humanos. Mientras nuestra naturaleza biocultural propia de nuestra especie no cambie radicalmente, estamos condenados a ser libres, a elegir nuestro destino, aunque estemos condicionados por nuestros sesgos cognitivos y emocionales. Por ello, podemos ser malévolos y crueles, pero también generosos y bondadosos porque podemos optar en última instancia, porque *queremos serlo*. El perder la experiencia subjetiva de ser agentes de nuestra propia vida implicaría la mayor de nuestras alienaciones, quizá de manera irreversible. Frankenstein nos enseña también esta lección: debemos elegir, pero elegir el bien; si no lo logramos y causamos daño, debemos repararlo y contenerlo; no podemos esperar o aspirar a una vida humana que depende técnicamente de otros (de bioartefactos y androides, o de implantes biónicos y bioartefactuales en nuestro cuerpo) para poder mejorar nuestra condición y capacidad de respuesta moral, individual o colectiva. Otra perspectiva es la que ofrece el transhumanismo y sus promesas de una humanidad mejorada biotécnicamente y superada, una humanidad perfeccionada que, por definición, dejaría de ser humana (Diéguez, 2017).

Derivado de estas características, la alegoría del monstruo frankensteiniano que se vuelve contra sus propios creadores y que no tiene más remedio que autodestruirse para contener su fuerza mayor, es que el riesgo generalizado pero difuso implica un peligro constante de colapsamientos sistémicos. Vivimos ahora en una "sociedad del

riesgo" como la caracterizó Ulrich Beck (Beck, 1998), porque el poder biotecnológico puede engendrar, sin proponérselo, daños irreversibles a la naturaleza, a los organismos vivos y a la vida humana. Muchos de los sistemas biotécnicos no son reversibles o fáciles de conducir y neutralizar. Los sistemas biológicos intervenidos pueden colapsar y, sin embargo, seguir siendo funcionales, mientras no se agoten las fuentes de energía o de material biológico para su reproducción y supervivencia; pero pueden escapar al control y planificación de los agentes humanos. Los riesgos aumentarán, y se complicarán con los efectos del cambio climático y la pérdida progresiva de biodiversidad y, sin embargo, la percepción social de estos riesgos es tan difusa como en los sistemas técnicos convencionales. Ésta es la disonancia cognitiva que nos impide ver los efectos destructivos del cambio climático que ya estamos padeciendo, aunque de manera desigual en diferentes zonas del planeta (Wallace-Wells, 2019).

La posibilidad de que sucedan accidentes catastróficos en los sistemas biotecnológicos es cada vez mayor, debido a la interdependencia, la dimensión global, la centralización y el encadenamiento progresivo de estos sistemas con los organismos y los ecosistemas naturales. Si las catástrofes biotecnológicas son posibles (aunque parezcan poco probables), ello nos obliga racionalmente a anticipar y prever lo peor, con la finalidad de poner en marcha mecanismos de regulación y de efectiva bioseguridad. El riesgo biotecnológico se ha incrementado, además, en la medida en que las decisiones tecnopolíticas se concentran en unas cuantas personas y empresas, con leyes laxas e insuficientes y gobiernos que no están dispuestos a regular las innovaciones biotecnológicas. Los sistemas biotecnológicos, tanto en el ámbito de investigación como de producción industrial y fiscalización comercial, están centralizados y dependen de unos pocos agentes humanos que deben tomar decisiones cruciales, a veces sin contar con estudios y datos suficientes.

Por tanto, como señala Langdon Winner en su *Tecnología autónoma* (1977), los sistemas tecnológicos se han vuelto peligrosa y progresivamente autónomos. El mundo biotecnológico parece progresar y crecer de un modo que no obedece a los objetivos sociales, y que no se deja conducir por las instituciones y regulaciones político-jurídicas. Por ello, el desafío para la ética y la política de nuestro tiempo consiste en establecer bases para el control y la evaluación social de las biotecnologías, mediante una nueva cultura de valores

éticos y de acciones corresponsables entre gobiernos, científicos, tecnólogos y sociedad civil. La tecnología y la tecnociencia no pueden dotarse a sí mismas de fines y criterios éticos; es la sociedad en su conjunto la que debe evaluarlas y orientarlas conforme a principios y reglas fundados en los intereses vitales y comunes de la humanidad (siguiendo una *voluntad general* de prudencia y responsabilidad), y mediante procesos de deliberación y decisión más abiertos que involucren a todos los usuarios y posibles afectados (Olivé, 2007).

El modelo generador de riesgos frankensteinianos implica que, dado que nuestras tecnociencias no son capaces de crear sistemas que sean tan o más consistentes, más estables y autosustentables que los sistemas y organismos naturales, y dado que los bioartefactos de nueva generación no pueden ser idénticos a los organismos naturales, se hacen necesarias e indispensables la supervisión y la regulación de sus efectos y consecuencias, mediante un proceso de debate y deliberación social con amplia participación democrática, en el que concurran todos los sectores interesados, y no sólo los expertos, expresando abiertamente sus intenciones y contrastando sus valores y concepciones.

A partir del proyecto tecnocientífico de las biotecnologías (y en particular, de la biología sintética), se instaura la posibilidad de lograr una hibridación estructural sin precedentes que produciría una categoría ontológica distinta a las entidades que conocemos (por ejemplo, mediante la posible fabricación y activación de genomas sintéticos y organismos reconfigurados o reconstruidos materialmente); una nueva forma de individuación, tanto natural como artefactual. Se trata de una hibridación molecularmente entre lo natural y lo artefactual, entre lo orgánico y lo inorgánico. Y estas hibridaciones son distintas porque justamente las propiedades físicas y biológicas que se buscan serían novedosas e indeterminables. Pero estos bio-nano-artefactos, aunque se basan en los modelos, bases estructurales y funcionales de los sistemas orgánicos, replican mecanismos artefactuales simples (nuestras máquinas tradicionales de circuitos cerrados y lineales) y reducen la complejidad de las interacciones entre los seres vivos (y entre éstos y el ambiente) a unas cuantas acciones y efectos mecánicos, que se espera controlar de algún modo, una vez que sean intervenidos y modificados.

Por ello, no parece descabellado postular desde ahora, en esta etapa todavía incipiente en resultados bioartefactuales, que los diversos proyectos de las biotecnologías engendrarán una segunda oleada

de hibridación ontológica que daría lugar a nuevos tipos de entidades individuadas en la era de la bioartefactualidad. Para muchos biotecnólogos, las advertencias de Frankenstein y sus secuelas son exageradas y tecnofóbicas; no obstante, contienen el núcleo de una sabiduría social muy antigua sobre los riesgos de algunos proyectos tecnológicos que desafían y transgreden los límites inherentes de una naturaleza viva vulnerable. Como le sucede al doctor Frankenstein, tarde o temprano, las consecuencias negativas, el horror y el deber de remediar los daños causados nos perseguirán hasta el fin del mundo, pues no hay escapatoria posible.

Frankenstein o todos los bioartefactos tienen política

Para concluir, un breve apunte sobre la tesis que sintetiza por qué los sistemas tecnológicos, incluyendo –por supuesto– a los bioartefactuales, se han autonomizado en el mundo contemporáneo para convertirse en fuerzas de las que dependemos ciegamente porque determinan la vida social y que, a veces, se vuelven contra nosotros. Ello no sería posible sin el *imperativo tecnológico* que reina en las sociedades actuales y el estado de "sonambulismo" al que nos hemos acostumbrado, dice Winner, por inacción o pasividad política en las sociedades contemporáneas (hoy en día esta incapacidad de acción política es más notoria y problemática). El antídoto contra el imperativo tecnológico ha sido el intento de normar, regular y conducir las tecnologías mediante los sistemas e instituciones políticas y jurídicas, lo cual implica un alto nivel de debate y de interacción en las instituciones democráticas. Pero ello es insuficiente porque la filosofía política de la tecnología ha descubierto que los sistemas tecnológicos no pueden ser normados del todo porque funcionan precisamente como estructuras normativas que determinan las pautas del comportamiento social y de la actividad humana, como dice Winner, la "*tecnología es en sí misma un fenómeno político*". Así pues, los sistemas biotecnológicos acabarán imponiendo sus formas de transformar, dominar y normativizar la vida cotidiana, creando un Frankenstein político contra el cual ninguna de las posiciones tradicionales tiene una respuesta adecuada ni un plan político de acción.

Un giro fundamental se genera cuando uno es capaz de reconocer que la técnica moderna, mucho más que la política convencionalmen-

te entendida, legisla ahora las condiciones de la existencia humana. Las nuevas tecnologías son estructuras institucionales dentro de una constitución en evolución que da forma a una nueva política, la tecnópolis en la que vivimos cada vez más inmersos. En su mayor parte, esta constitución sigue evolucionando con poco escrutinio o debate público. Escudado por la convicción que la tecnología es una herramienta neutra, un nuevo orden político se construye —pieza por pieza, paso a paso, con las partes unidas de formas novedosas— sin la más mínima conciencia pública u oportunidad de disputar el carácter de los cambios en curso. Tal es el sonambulismo (más que el determinismo) que caracteriza a la política tecnológica —sea de izquierda, derecha o de centro— por igual (Winner, 1977: 319).

ANDERS, G., *La obsolescencia del hombre*, vol. I: *Sobre el alma en la época de la segunda revolución industrial*. Valencia, Pre-textos. 2011.

ANDERS, G., *La obsolescencia del hombre*, vol. II: *Sobre la destrucción de la vida en la época de la tercera revolución industrial*. Valencia, Pre-textos, 2011(a).

ASIMOV, I., *Yo robot*. Barcelona, Edhasa, 2009.

BECK, U., *La sociedad del riesgo*. Barcelona, Paidós, 1998.

BOSTROM, N., *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford, Oxford University Press, 2016.

BOSTROM, N. y M. C. Cirkovic, eds., *Global Catastrophic Risks*. Oxford, Oxford University Press, 2008.

CRICHTON, M. (Dirección), *Westworld* [Película], 1973.

CRICHTON, M. y L. Joy (Dirección), *Westworld* (serie TV) [Película], 2016.

DE GREY, A. y M. Rae, *El fin del envejecimiento: los avances que podrían revertir el envejecimiento humano durante nuestra vida*. Barcelona, Lola Books, 2015.

DICK, P. K., *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* Barcelona, Planeta, 2017.

DIÉGUEZ, A., *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*. Barcelona, Herder, 2017.

HARRIS, J., *How to be Good. The Possibility of Moral Enhancement*. Oxford, Oxford University Press, 2016.

HUXLEY, A., *Un mundo feliz*. Barcelona, Plaza & Janés, 2000.

JONAS, H., *El principio de responsabilidad*. Barcelona, Herder, 1995.

KUBRIK, S. (Dirección), *2001: Odisea del espacio* [Película], 1968.

LANG, F. (Dirección), *Metrópolis* [Película], 1927.

LANIER, J., *Diez razones para borrar tus redes sociales de inmediato*. Barcelona, Debate, 2019.

LINARES, J. E., *Ética y mundo tecnológico*. México, UNAM / FCE, 2008.

MCEWAN, I., *Machines like Me*. Nueva York, Nan A. Talese, 2019.

OLIVÉ, L., *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: ética, política y epistemología*. México, FCE, 2007.

ROUSSEAU, J. J., *El contrato social*. Madrid, Biblioteca Nueva, 2014.

SCOTT, R. (Dirección), *Blade Runner* [Película], 1982.

SHELLEY, M., *Frankenstein: Annotated for Scientists, Engineers, and Creators of All Kinds*. Massachussetts, The MIT Press, 2017.

SHELLEY, M. W., *Frankenstein*. Barcelona, Planeta, 2015.
VENTER, J. C., *Life at the Speed of Light: from the Double Helix to the Dawn of Digital Life*. Nueva York, Viking Penguin Books, 2013.
WALLACE-WELLS, D., *Planeta inhóspito*. Barcelona, Debate, 2019.
WINNER, L., *Autonomous Technology: Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought.* Massachussetts, The MIT Press, 1977.

Teratopolítica: un esbozo general del monstruo y del anormal como sujetos de la ciencia moderna

Alejandra Rivera Quintero
Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Quien con monstruos lucha cuide a su vez de no convertirse en un monstruo.

Friedrich Nietzsche

I

La del monstruo es una imagen que de tanto en tanto requiere ser explorada. Necesitamos prestar atención a su presencia, hay que observarla con cuidado y calcular que ahí mismo podríamos encontrar el propio reflejo o, más aún, la imagen de toda una era, y es que los monstruos suelen estar constituidos por los temores de la época que los engendra. La figura del monstruo es de suyo problemática pues ya desde su etimología nos anuncia que algo *muestra* y *advierte*. El monstruo es una figura atravesada por múltiples discursos y que, por lo tanto, puede entenderse de muchas maneras: hay monstruos que habitan los senderos de la religión desde tiempos inveterados, pero también persiste la idea de lo monstruoso en algunas regiones de la ciencia —sobre todo de las ciencias biomédicas. El monstruo puede comprenderse en sentido biológico, estético o moral, incluso hay monstruos que sintetizan todos estos sentidos en un solo cuerpo.[1]

La figura del monstruo ha acompañado a la civilización humana desde hace muchísimo tiempo, y en su amplia genealogía podrían enlistarse múltiples formas míticas y antiguas: Escila, Caribdis, las

[1] A propósito de lo anterior tenemos que referirnos obligadamente a *Frankenstein* de Mary Shelley. El moderno Prometeo es un engendro de la ciencia y, por lo tanto, de la racionalidad humana. En su imagen se conjugan la aberración de una forma de vida que viola las leyes naturales, la corporalidad maldita que deviene de la carne muerta y la corrupción moral de un sujeto melancólico y alienado por la sociedad.

Arpías, las gorgonas y el Minotauro mismo aparecen como entidades ominosas que habitan en la mitología que dio cauce a la civilización occidental. Después los bestiarios medievales se vieron poblados con mantícoras y cinocéfalos, gárgolas y quimeras, íncubos y súcubos. Pero los monstruos no se contentaron con habitar en alguna región oscura del pasado. Incluso en nuestra desencantada época hay quien asegura haberse encontrado de frente con criaturas inverosímiles: Pie Grande, Nessi y el regional Chupacabras son engendros monstruosos contemporáneos dignos de mención. No obstante, por el momento no nos interesa hacer una taxonomía de los monstruos míticos, ni tampoco estamos en condiciones de presentar un estudio de criptozoología que desentrañe los misterios de las criaturas abisales. Nuestra pretensión es mucho más modesta que eso, acaso nos proponemos ensayar un bosquejo de las figuras del monstruo y del anormal para la ciencia biomédica en la modernidad, para después esbozar los prolegómenos de la noción de *teratopolítica*, un concepto que puede ayudarnos a apuntalar las implicaciones del biopoder y la biopolítica en nuestra época.

Trataremos de orientar nuestro análisis a través de las consideraciones de Michel Foucault a propósito de *Los anormales*, y con ello intentaremos delimitar los campos de saber-poder que están puestos en juego en la descripción del monstruo y del anormal. Posteriormente, desarrollaremos la noción de teratopolítica, ello en referencia directa y necesaria con las nociones de biopoder y biopolítica. Finalmente plantearemos algunas conclusiones y apuntes a futuro sobre el concepto aquí propuesto.

II

¿Qué caracteriza a un monstruo?, ¿en qué registro es que juzgamos que algo o alguien es monstruoso? Líneas atrás decíamos ya que la del monstruo es una de esas figuras que pueden explicarse a través de distintos discursos, y enumerábamos por lo menos tres sentidos vinculados a la idea del monstruo: el estético, el moral y el científico-biológico, y al respecto haremos algunas anotaciones.

Del monstruo en sentido estético se podría decir que, a partir de la modernidad, su imagen se encuentra asociada a lo grotesco y a lo informe. Hay que advertir que lo monstruoso no refiere a cualquier

clase de fealdad, y que su figura produce sensaciones tales como el asco y el temor: Kant, en sus *Observaciones sobre el sentimiento de lo bello y lo sublime*, refiere a las monstruosidades como "las cosas contrarias a la naturaleza con las que se pretende lo sublime, aunque poco o nada se consiga" (Kant, 2011: 11), y en la *Crítica del juicio* también dirá que "monstruoso es un objeto que, por su magnitud, niega el fin que constituye su propio concepto" (Kant, 2007: 171). A decir de José Luis Barrios, en la estética kantiana "las nociones del asco y de lo monstruoso explican y responden a dos asuntos: el primero se relaciona con el límite de la percepción estética y, el segundo, con cierta concepción teleológica de la naturaleza" (Barrios, 2010: 40). Así pues, ambos conceptos constituyen límites estéticos en la modernidad, por un lado, de la experiencia sensible y, por el otro, de la representación de la naturaleza comprendida fundamentalmente a través de modelos causalistas y teleológicos.

En segundo lugar, en el sentido moral, se puede caracterizar al monstruo como un corruptor de los valores dominantes. En ese sentido, creemos que la literatura del Marqués de Sade —quien además es contemporáneo de Kant— constituye un caso ejemplar que puede ayudarnos a describir con precisión lo monstruoso prescrito desde la moral en los albores de la modernidad.[2] En su obra, el Marqués de Sade solía recurrir a la sodomía para que sus personajes alcanzaran goces inusitados sodomizando o siendo sodomizados, además de que a través de ello lograban experiencias muy próximas a la libertad —noción que, además, no sobra decir, cobraba un carácter central en la época posterior a la Revolución francesa. Los sodomitas eran considerados en su tiempo como criminales, y como tal eran enjuiciados y encarcelados, pues sus prácticas eran consideradas un desvío que conduciría indefectiblemente a la degeneración humana.

Sade es capaz de representar lo monstruoso en términos morales no sólo por la detallada caracterización de las escenas concupiscentes y transgresoras descritas en su obra, sino porque su postura pone de manifiesto que, contrario a la formulación kantiana, la razón no es el

[2] Incluso, él mismo fue descrito como un monstruo moral de su época. Enrique López Castellón, en el estudio preliminar de *La filosofía en el tocador*, hace la siguiente anotación: "A mediados del siglo XIX, Michelet, el eminente historiador francés, señalaba que todo orden social, antes de desaparecer, engendra monstruos, y que la extinción del antiguo régimen había producido a Sade, como último representante de una monarquía corrupta" (Sade, 2003: 17).



fundamento de la moral. Tal como señalan Adorno y Horkheimer, "la obra del Marqués de Sade muestra 'al entendimiento sin la guía de otro', es decir, al sujeto burgués liberado de la tutela" (Adorno y Horkheimer, 2006: 134). En otros términos, sin un amparo, sin un dios, la moral queda arrojada, expuesta. Azorada en los abismos de la libertad, la moral busca el asidero del razonamiento, pero después se observa a sí misma y se horroriza de lo que observa: la relación entre la moralidad y la naturaleza no está esencialmente intermediada por la razón.

Si bien este análisis estético y moral del monstruo se antoja a todas luces insuficiente, habrá que decir a nuestro favor que desde el principio advertimos que no íbamos a hacer un desarrollo exhaustivo de los múltiples derroteros de explicación de la figura del monstruo y de la idea de lo monstruoso. Por el momento, y para los fines que persigue este escrito, es suficiente apuntar que, en términos morales, lo constitutivo del monstruo es que ocupa un lugar fuera del pacto social. Consideramos aquí que la conducta moral puede ser juzgada como monstruosa cuando comprende un carácter básico a la vez que desprovisto de malicia, como si se tratase de las acciones de un animal; o bien, por otra parte, cuando las acciones que, por desconocimiento, por omisión o por deliberada transgresión, contradicen radicalmente los valores morales.[3]

En tercer término, el monstruo en el sentido científico-biomédico moderno puede ser entendido a través de un camino genealógico que conduce hacia la construcción de la noción de normalidad y, por ende, de la anomalía, de la malformación, de la anormalidad y de la mutación. Sabemos de ordinario que las ciencias positivas se preocuparon por descifrar las leyes que rigen la naturaleza, y el método experimental y la observación científica fueron herramienta clave para establecer los criterios de aquello que se debía considerar como la norma. Alrededor del siglo XVIII, la medicina —estatuida sobre todo en la clínica— ya tenía como costumbre recabar datos sobre la enfermedad, había adaptado escalas para mesurar el cuerpo y sus órganos,

[3] Los dos extremos pueden situarse a través de ejemplos: el primero, mediante el caso de Víctor, el niño salvaje de Aveyron, cuyo caso fue estudiado a comienzos del siglo XIX por médicos y filósofos dando lugar a preguntas sobre lo esencial de la naturaleza humana. El otro extremo puede ser ejemplificado con Adolf Eichmann, quien, siguiendo órdenes, formó parte de una maquinaria que dio muerte a cientos de miles de personas durante el régimen del Tercer Reich en Alemania.

y también había introducido aparatos para recolectar, medir y estudiar sus fluidos y sus desechos. Con los datos recabados en la clínica y en el nosocomio, la ciencia médica ganaba fuerza, se proyectaba como una ciencia experimental capaz de enunciar sus propias leyes y de estudiar las excepciones. En el orden de lo excepcional, la medicina y la biología naturalista se toparon regularmente con especímenes que poseían diversas clases de malformaciones. Tal fue la regularidad de los encuentros que surgió una rama específica dedicada a su estudio: la teratología. A decir de Stephen Jay Gould: "Los primeros teratólogos pretendían comprender las malformaciones clasificándolas. En las décadas anteriores a Darwin, los anatomistas médicos franceses instauraron tres categorías: falta de partes (*monstres par défaut*), partes de más (*monstres par excès*) y partes normales en los lugares equivocados" (Jay Gould, 1995:159).

Stephen Jay Gould explica cómo la teratología pasó de la clasificación de la deformidad a la explicación causal de la mutación gracias a la genética. El tránsito dista mucho de ser un relato plano, pero podemos comprender cómo fue que la ciencia moderna intentó lidiar con la anomalía —sobre todo, pero no solamente— en términos biomédicos.

III

Adentrarse en la dimensión biomédica del monstruo es penetrar en el dominio de la anomalía. A decir de Michel Foucault, tal dominio se constituyó a partir de tres elementos que: "Empiezan a destacarse, a definirse, a partir del siglo XVIII, y hacen bisagra con el siglo XIX, introduciendo ese ámbito de la anomalía que, poco a poco, va a englobarlos, a confiscarlos y, en cierto modo, a colonizarlos, al extremo de absorberlos. En el fondo, esos tres elementos son tres figuras o, si lo prefieren, tres círculos dentro de los cuales, poco a poco, va a plantearse el problema de la anomalía" (Foucault, 2014: 61).

Foucault plantea que estas tres figuras corresponden al *monstruo humano*, al *individuo a corregir* y al *masturbador*. Nos interesa aquí señalar que el marco de referencia del *monstruo humano*, de acuerdo con Foucault, es el cruce entre la naturaleza y la sociedad, y que su ámbito de referencia es la ley. Y es que, de acuerdo con el filósofo de Poitiers, la del monstruo es una noción esencialmente jurídica en un

sentido amplio, puesto que "lo que define al monstruo es el hecho de que, en su existencia misma y en su forma, no sólo es violación de las leyes de la sociedad, sino también de las leyes de la naturaleza" (Foucault, 2014: 61). El monstruo representa una anomalía al momento en que combina lo imposible y lo prohibido (Foucault, 2014: 61). De esta manera, la existencia del monstruo marcó un límite para la ciencia moderna: la sexualidad de los hermafroditas, las variaciones raciales —y culturales— de los sujetos provenientes de etnias no occidentales y la corporalidad de los siameses, entre otros fenómenos, fueron cuestiones recurrentes para los estudios médicos que en la modernidad enfocaron su interés en las mutaciones consideradas como teratológicas; el objetivo último: remediar la infracción de la ley. Si la mutación es menor, poco significativa, invisible o "curable", la ciencia médica podrá hacer algo con ella, pero si la mutación —por su apariencia o por su conformación aberrante— inquieta, produce asco o provoca horror, ¿qué hacer con ella?, ¿se le suprime?, ¿se le disecciona?, ¿se le exhibe?, ¿se le tiene piedad?

En el mismo árbol genealógico del monstruo se encuentran el individuo a corregir y el anormal. Estos sujetos también fueron medidos con el rasero de la normalidad, pero su lugar no está destinado a ser el de la diferencia radical. "El monstruo es la excepción por definición; el individuo a corregir es un fenómeno corriente" (Foucault, 2014: 63). Notamos pues que la regularidad del individuo a corregir —y consecuentemente, del anormal— los vuelve, paradójicamente, parte de la regla, mientras que el monstruo ocupa un lugar excepcional, pues representa las equivocaciones de la naturaleza. El anormal puede ser cualquiera; prueba de ello es que los discursos de jurisdicción y veridicción se pasaron casi todo siglo XIX multiplicando a los anormales, mientras que el monstruo, por lo menos aparentemente, estaría destinado a la extinción, pues:

> Luego, poco a poco, va a tomar cada vez más importancia la figura más modesta, más discreta, menos científicamente sobrecargada y que aparece como más indiferente al poder, vale decir, el masturbador o, si lo prefieren una vez más, la universalidad de la desviación sexual. Es ella la que, a fines del siglo XIX, habrá englobado las otras figuras y, finalmente, la que poseerá lo esencial de los problemas que giran en torno de la anomalía (Foucault, 2014: 67).

Consideramos que, además, una vez descubierto el papel de la herencia, de la mutación de los genes y de la influencia de ciertos factores ambientales, quedaron en principio resueltas las causas de las alteraciones biológicas propias de los monstruos, lo cual le permitió a la ciencia médica incidir —por lo menos idealmente— de manera directa en las malformaciones incluso antes de que éstas se produzcan. Así, en apariencia, el ideario de lo monstruoso se desvaneció frente a terminologías mucho más asépticas y neutrales: hoy en día se habla de síndromes, de malformaciones, de transposiciones, de lesiones, de alteraciones génicas y de mutaciones, de manera tal que pareciese que del monstruo solamente queda un remoto recuerdo, como si se tratara de una reminiscencia de una época en la que mujeres barbudas y hombres con dos cabezas eran exhibidos en circos y en gabinetes de curiosidades. Desde la teratología médica desarrollada durante los siglos XVIII y XIX (Gorbach, 2008: 21) hasta la embriología y la genómica contemporáneas, la condición del monstruo y de lo monstruoso se transformó radicalmente para las ciencias de la vida y con ello se puso en cuestión las formas de expresión de lo vivo, así como las maneras en las que los cuerpos son susceptibles de ser alterados por causas genéticas, congénitas y ambientales. El estudio de los factores teratogénicos en el desarrollo embrionario —tales como la exposición a ciertas sustancias, el padecimiento de determinadas enfermedades maternas o incluso la acción a agentes físicos y químicos durante la gestación— ha permitido un control biomédico de ciertas anomalías orgánicas y anatómicas en los seres humanos, pero las ciencias de la vida se encuentran todavía lejos de descifrar en su totalidad los factores epigenéticos que intervienen en las alteraciones morfológicas y funcionales de todos los seres vivos. Sin embargo, y aún en el entendido de que la ominosa figura del monstruo puede prevalecer en ciertas dimensiones del imaginario social, ¿es posible admitir que el monstruo, particularmente el monstruo humano, ha desaparecido?, y, si no es así, ¿dónde podríamos dar cuenta de su permanencia?

IV

Hasta aquí es posible enunciar algunas consideraciones en torno al monstruo en los tres registros explorados. La imagen del monstruo y la idea de lo monstruoso en la modernidad se pueden explicar a través de

la transgresión y de la indeterminación. Por un lado, su existencia supone la transgresión de una cierta naturaleza que además tendrá un carácter teleológico; ya sea la funcionalidad del cuerpo-máquina, la armonización estética diseñada por la sabia madre naturaleza o la moralidad del espíritu humano, la figura del monstruo transgrede los límites de lo permitido, de lo posible y desafía la idea de una finalidad última dispuesta en arreglo a los cánones de perfección, de razón y de progreso.

Por el otro lado, su indeterminación —no saber si se trata de un animal o de un ser humano, si lo que evoca estéticamente se traduce en asco, en horror o en pura abyección, o si su cualidad moral lo coloca dentro o fuera de las leyes de los hombres— deja al monstruo permanentemente expuesto. En todo caso, y siguiendo a Agamben, la vida del monstruo es *nuda vida*, es decir, "la vida a quien cualquiera puede dar muerte pero que es a la vez insacrificable del *homo sacer*" (Agamben, 2010: 18). En el planteamiento filosófico de este autor, la figura del *homo sacer* constituye un referente que encuentra resonancias en otras formas ominosas y ancestrales, como la del *banido*, el *wargus*, o la del hombre lobo. Lo que conjuga a estas figuras es que todas ellas se encuentran en el umbral de la simple vida, común a todos los seres vivos (*zoé*) y la vida social propia de los seres humanos (*bíos*). Al respecto, Agamben explica que:

> Lo que iba a quedar en el inconsciente colectivo como un monstruo híbrido, entre el hombre y animal, dividido entre la selva y la ciudad —el licántropo— es, pues, en su origen, la figura del *banido* de la comunidad. El que se ha llamado hombre lobo (*caput lupinum* tiene la forma de una condición jurídica) es algo decisivo en este punto. La vida del *banido* —como la del hombre sagrado— no es un simple fragmento de naturaleza animal sin ninguna relación con el derecho y la ciudad; sino que es un umbral de diferencia y de paso entre el animal y el hombre, la *physis* y el *nómos*, la exclusión y la inclusión: *loup-garou*, licántropo precisamente, ni hombre ni bestia feroz, que habita paradójicamente en ambos mundos sin pertenecer a ninguno de ellos (Agamben, 2010: 136-137).

Estas formas de nuda vida —indecidibles, marginales y fronterizas— se encuentran permanentemente expuestas, marcadas por la sacralidad de aquello que no puede ser sacrificado pero que cualquie-

ra puede matar sin que se le acuse de homicidio. Ahora bien, es necesario señalar que Agamben reconoce que el estado de excepción es una estrategia biopolítica que hoy en día tiende a hacer de toda vida una nuda vida, y ello pone de manifiesto la condición sacrificable de cualquier sujeto; en otros términos, todos somos *homo sacer*. Dispuestas de esta manera las cosas, cabe preguntar: ¿acaso también todos somos monstruos?, ¿en qué interdictos, en qué márgenes de ley, en qué indeterminaciones podríamos encontrar la permanencia de lo monstruoso? En nuestra búsqueda valdrá la pena mantener la mirada puesta en los sistemas que separan lo normal de lo anómalo para así llegar a entender si el monstruo y lo monstruoso persisten como instancias de diferencia radical e indeterminación entre lo natural y lo humano. Si las ciencias biomédicas son las que en última instancia han formalizado el estudio de las formas de vida, de las leyes que las rigen y de las causas de las anomalías biológicas, entonces se antoja posible situar desde ahí un punto de partida para nuestra búsqueda. Más aún:

> Si llamamos forma-de-vida a este ser que es sólo su nuda existencia, esta vida que es su forma y se mantiene inseparable de ella, veremos abrirse un campo de investigación que se sitúa más allá del definido por la intersección de la política y la filosofía, ciencias médico-biológicas y jurisprudencia. Pero primero será necesario tratar de comprobar cómo, en el interior de los límites de estas disciplinas, ha podido llegarse a pensar algo como una nuda vida y en qué modo, en su desarrollo histórico, han llegado a dar con un límite más allá del cual no pueden proseguir, si no es a riesgo de una catástrofe biopolítica sin precedentes (Agamben, 2010: 239).

Es en ese sentido que consideramos que, en una época caracterizada por el control y la administración de la vida en el sentido lato, la figura del monstruo persiste, y debe ser buscada precisamente en las zonas de indeterminación de las leyes que rigen la vida y la sociedad.

La presencia del monstruo, antigua y perenne, causó intriga, fascinación y miedo. Si acaso tenemos que señalar un estatuto general al monstruo de la antigüedad es el de lo sagrado; es decir, los monstruos eran considerados seres místicos, criaturas divinas o demoniacas que llevaban inscritas en el cuerpo el estigma del castigo, de la tragedia y de la desgracia. La historia natural hizo del monstruo un objeto de análisis, pero fue una vez que la ciencia moderna se instaló como

principio organizador de las formas de producción del saber que el monstruo abandonó el estatuto místico para convertirse en el objeto de estudio de la teratología de los siglos XVIII y XIX. Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, figura emblemática para la teratología y, a la postre, referente histórico para la embriología y la genética molecular, fue pionero en llevar a cabo investigaciones sobre el desarrollo embrionario en organismos con anomalías estructurales, lo que dio lugar a la explicación científica de la monstruosidad: "Antes de E. Geoffroy Saint-Hilaire, un pasado fundado en la negatividad del monstruo: ser extraño, singular, desviado, cuya existencia misma transgrede la norma; después de él, la convicción de que nada en la naturaleza, ni siquiera los monstruos, escapan a la generalidad de la ley" (Gorbach, 2008: 38-39).

Geoffroy Saint-Hilaire inscribió lo monstruoso dentro de las leyes de la naturaleza, y la figura del monstruo, ya introducida en el dominio del saber biomédico, incluso llegó a ser producida experimentalmente en laboratorio, haciendo con ello de la teratología una ciencia experimental (Gorbach, 2008: 40). Finalmente, el desarrollo de la biomedicina desentrañó el misterio de lo monstruoso: hoy en día, gracias a la biología, a la genómica y a la epigenética sabemos que los seres vivos evolucionan, y que los organismos vivos son producto de su genética y de las condiciones ambientales que interactúan en el desarrollo embrionario. Al descifrar los mecanismos que conducen a determinadas malformaciones orgánicas, anatómicas o funcionales, quedó de manifiesto que existen múltiples factores teratogénicos: mutaciones genéticas, errores en la transcripción de los genes, la exposición del embrión a ciertas toxinas, la interacción con determinados fármacos durante la gestación, o la incidencia de factores físicos y ambientales en el desarrollo prenatal. Al monstruo ya no habrá que buscarlo en el bestiario ni en el circo, tampoco en el gabinete de curiosidades. En todo caso, la presencia del monstruo y de lo monstruoso se multiplica en el laboratorio, bajo la lente del microscopio, en los estudios clínicos, en los perfiles genéticos, y también en los protocolos experimentales.

A la manera en la que la ciencia le da tratamiento a lo que se concibe como monstruoso, al cauce final de las desviaciones y a la forma de administración de aquello que en los seres vivos se comprende como anomalías cuando se presentan en los seres vivos —pero sobre todo en los seres humanos— es lo que llamaremos aquí como *teratopolítica*. Proponemos esta noción como un suplemento concep-

tual que debe leerse en conjunto con las nociones de biopoder y biopolítica de Michel Foucault. Particularmente nos interesa poder aplicarla en términos del quehacer de la ciencia biomédica, no obstante, creemos que existe la posibilidad de amplificar su uso a otros ámbitos.

En primera instancia, nos parece que la noción de teratopolítica permite observar cómo es que las ciencias de la vida se han ido posicionando ante un conjunto de fenómenos asociados a las mutaciones y a distintos órdenes de anomalías —estéticas, orgánicas, funcionales, etcétera. Los esfuerzos por reducir ciertas malformaciones y síndromes tendrían no sólo a una lectura biopolítica, sino que entrarían en el terreno de lo teratopolítico en el que se administra lo monstruoso, pero también lo contaminado, lo tóxico y lo impuro. Los avances en la cirugía estética y ortopédica, las medidas sanitarias orientadas a contrarrestar los efectos dañinos del medio ambiente y de los estilos de vida sobre las poblaciones comprenderían un particular sentido si lo que se manifiesta ahí es la supresión de lo monstruoso y lo aberrante que subyace en ciertos modos de ser de lo vivo.

La teratopolítica podría asociarse también con la dimensión genética y epigenética. En ese campo la búsqueda tendría que hacerse en otros códigos, y llevado al extremo, ello equivaldría a que el último lugar del destierro del monstruo es el nivel celular y molecular. Como si la figura del monstruo se hallase multiplicada en lugares insospechados, como si de cierta manera la amenaza del monstruo ya no se encuentra en una figura concreta y exterior, la presencia de lo monstruoso tendría que rastrearse en los elementos genéticos y epigenéticos que amenazan con expresarse hereditariamente, en esta generación o en la siguiente.

Creemos que la noción de teratopolítica también nos podría conducir hacia un trabajo genealógico mucho más extenso de ciertos dispositivos: los circos de fenómenos o los museos de historia natural, bajo esta óptica, ameritarían un análisis concienzudo con respecto a su función como dispositivos asociados al uso de la imagen del monstruo y su espectacularización. Las preguntas derivadas de ese análisis tendrían que dar cuenta de los regímenes de visibilidad e invisibilidad de lo monstruoso, de la deformidad física y del síndrome expuesto en el espacio público en cada época.

Luego, en un desarrollo posterior, sería preciso preguntarse por el estatuto de los monstruos grotescos y carnavalescos del medioevo,

así como por el imaginario de los monstruos melancólicos modernos para después elucidar los puntos de convergencia y divergencia de dichas figuras con respecto a otras formaciones subjetivas contemporáneas que pueden ser colocadas en vecindad; nos referimos a los *cyborgs*, a los *manimals* y a los híbridos de nuestros tiempos. En una época en la que los márgenes humano/animal y naturaleza/cultura comienzan a ser cuestionados, parece fundamental procurar una reflexión acerca de los lugares de indeterminación en los que se juegan estas formas de subjetividad.

Por último, un examen de las implicaciones bioéticas de la ingeniería y la terapia genética nos ayudaría a poner de manifiesto si existen hoy en día formas de eugenesia que no han sido descritas como tal y, regresando a las formulaciones de Agamben, si dichas prácticas corresponden a formas de dar muerte sin que con ello se cometa homicidio.

Si en los albores del siglo XXI es necesario volver a preguntar por los monstruos, es justo porque su presencia no cesa de producir inquietud y fascinación, pues su figura continúa devolviéndonos el reflejo más nítido de nosotros mismos.

Referencias

Adorno, T. y M. Horkheimer, *Dialéctica de la ilustración*. Madrid, Trotta, 2006.

Agamben, G., *Homo sacer. El poder soberano y la nuda vida*. Valencia, Pre-Textos, 2010.

Barrios, J. L., *El cuerpo disuelto. Lo colosal y lo monstruoso*. México, Universidad Iberoamericana, 2010.

Foucault, M., *Los anormales.* México, fce, 2014.

Gorbach, F., *El monstruo, objeto imposible. Un estudio sobre teratología mexicana, siglo xix*. México, Ítaca, 2008.

Jay Gould, S., *Dientes de gallina y dedos de caballo: reflexiones sobre historia natural*. Barcelona, Grijalbo, 1995.

Kant, I., *Crítica del juicio.* Madrid, Tecnos, 2007.

Kant, I., *Observaciones sobre el sentimiento de lo bello y lo sublime.* México, fce, 2011.

Marqués de Sade, *La filosofía en el tocador.* Madrid, Edimat, 2003.

Cuerpos científicamente moralizados: quimeras, monstruos y clones

HOMERO VÁZQUEZ CARMONA
Posgrado en Filosofía de la Ciencia, UNAM

Cuando se habla de humanidad, se piensa en lo que separa y distingue al hombre de la naturaleza. Pero tal separación no existe en realidad: las propiedades "naturales" y las llamadas propiamente "humanas" están inextricablemente entrelazadas.

NIETZSCHE, *CERTAMEN HOMÉRICO*

1. QUIMERA

En su *Teogonía*, Hesíodo describe a Quimera como un monstruo, parido por Hidra, con las características de ser "terrible, enorme, ágil y violenta, que exhala indómito fuego. Tres eran sus cabezas: una de león de encendidos ojos, otra de cabra y la tercera de serpiente, de violento dragón. [León por delante, dragón por detrás y cabra en medio, resoplaba una terrible y ardiente llama de fuego]" (Hesiodo, 1990: 320).

Como se sabe, el valor poético de la *Teogonía* gira alrededor de la divinización del mundo a través de la personificación de fenómenos naturales y actividades humanas; su sentido apunta hacia la reunión del universo en un relato mítico, que nivela a la naturaleza y a la humanidad bajo las mismas pasiones.

En la antigua Grecia, la relación entre dioses y humanos se juega distinta al verticalismo de otras teologías; se trata de un horizonte que les somete, por igual, a la necesidad y al destino. Al respecto, cabe recordar los estudios filológicos de Nietzsche, quien, al estudiar el *pathos* griego, desvela atribuciones similares a deidades y héroes:

> El griego es *envidioso* y no siente esta cualidad como una falta, sino como el efecto de una divinidad bienhechora. ¡Qué abismo de juicio ético entre él y nosotros! Por ser envidioso, siente posarse sobre él, con ocasión de cualquier exceso de honores, riquezas, esplendor y felicidad, el ojo envidioso de un dios y teme esta envidia. En ese caso, le remite a la fugacidad de todo destino humano; dándole pavor su felicidad, le ofrece en sacrificio lo mejor de ella, humillándose ante la envidia divina (Nietzsche, 1938: 24).

La explicación divina del orden del cosmos y su relación con lo humano podría pasar por una de las condiciones de posibilidad del conocimiento del mundo, arraigado ancestralmente en nuestros modos de comprender, y tal vez variable en contenido tan sólo desde una perspectiva histórica. Hoy en día, que contamos con recursos distintos a los dioses, hacemos exactamente lo mismo y explicamos el orden del universo a partir de leyes naturales. Pero ni las leyes naturales ni nuestros más superiores instrumentos tecnológicos han anulado la divinización del mundo, tan sólo la han desplazado y, con ello, han abierto una nueva serie de núcleos de sentido que sacan a relucir problemáticas históricas.

En la filosofía griega ya podemos encontrar diferentes momentos de vinculación entre la divinización del mundo y la explicación científica; cabe recordar el *Timeo* de Platón, donde nos enfrentamos a un mito creacionista que explica el origen del universo a partir de la matemática y la física de sus días. En él, si lo recordamos, las ideas imperecederas y la materia se encuentran en un caos primordial, frente al cual el Demiurgo, quien contempla las formas eternas y tiene a la mano la materia, las une para generar el alma del mundo y, tras ella, el cuerpo del mundo.

En el *Timeo*, el universo, los cuerpos celestes, los dioses de la mitología, los seres humanos, las plantas y los animales pasan por un trabajo arquitectónico que crea, matemáticamente, la determinación desde lo indeterminado. Esto es, la organización que trabaja el Demiurgo sobre la materia de acuerdo con las Ideas.

El Demiurgo, que media entre lo sensible y lo inteligible, construyó el mundo a partir de la idea de la bondad, con la garantía de que su creación fuera la más buena de todas las posibles. Aquí, Platón da por sentado que el mundo participa de la belleza y nos dice en su diálogo: "Si este mundo es bello y su creador bueno, es evidente que miró el

modelo eterno… engendrado de esta manera (el universo), fue fabricado según lo que se capta por el razonamiento y la inteligencia y es inmutable" (Platón, trad. 1992: 29 a).

En la Idea de belleza del mundo resuenan la epistemología y la psicología platónica, en el sentido de que sólo podrán ser conocidas las cosas mediante el pensamiento y la intuición racional; y también, en tanto la condición de posibilidad del conocimiento sea la sabiduría, sólo la parte racional del alma podrá observarlas y dar cuenta de su realidad.

Para crear el alma del mundo, el Demiurgo ordenó en la *Khôra* (anterior a todos los elementos, es decir, el caos previo) al ser, a lo mismo y a lo otro. Realizó una primera mezcla que se componía de la división de ser, mismo y otro en divisibles e indivisibles. Posteriormente, con esa estructura realizó una segunda mezcla compuesta por la unión de divisibilidad e indivisibilidad, de la que surgió el ser intermedio, lo mismo intermedio y lo otro intermedio, que ordenó en círculos, como sigue: "Colocó un círculo en el interior y otro en el exterior y proclamó que el movimiento exterior correspondía a la naturaleza de lo mismo y el interior a la de lo otro. // El demiurgo ordenó que los círculos marcharan de manera contraria unos a otros, tres con una velocidad semejante, los otros cuatro de manera desemejante entre sí y con los otros tres, aunque manteniendo la proporción" (Platón, trad. 1992: 36 c, d).

Al mezclar el ser, con lo mismo y lo otro, el Demiurgo había logrado que su creación, fundamentada en la matemática para lo mismo y la música para lo otro, fuera el paradigma de las formas eternas. Tras la creación del alma del mundo, el Demiurgo procede a la creación del cuerpo del mundo. No serán ya aquí solamente la matemática, sino también la física de Empédocles, los recursos de los que se vale el proceder del mito. Así, el fuego, el aire, el agua y la tierra se vuelven las sustancias de cuyas divisiones y mezclas se construye el cuerpo del mundo.

Como todo aquello que crea el Demiurgo ha de ser imperecedero, recurre a crear a los dioses a quienes les encarga continuar con la tarea de creación del mundo, incluyendo la mortalidad, pero siguiendo el modo en que él creó el alma y el cuerpo del mundo. Asignada la tarea, el Demiurgo se retira satisfecho con su creación. Él les dijo a los dioses:

> Las obras de las que soy artesano y padre, por haberlas yo generado, no se destruyen si yo no lo quiero. // Enteraos de lo que os he

> de mostrar. Hay tres géneros mortales más que aún no han sido engendrados. Si éstos no llegan a ser, el universo será imperfecto, pues no tendrá en él todos los géneros de seres vivientes y debe tenerlos si ha de ser suficientemente perfecto. Pero si nacieran y participaran de la vida por mi intermedio, se igualarían a los dioses. Entonces, para que sean mortales y este universo sea realmente un todo, aplicaos a la creación de los seres vivos de acuerdo con la naturaleza e imitad mi poder en vuestra generación (Platón, trad. 1992: 41 b, c).

Los dioses emprendieron la tarea encomendada, siguiendo el proceder racional —matemático y físico— que empleó el Demiurgo para crear, con base en las Ideas eternas, el universo, la naturaleza, los cuerpos humanos, animales y vegetales, del modo:

> Tomaron el principio inmortal del viviente mortal e imitaron al que los había creado. Tomaron del universo prestados porciones de fuego y tierra, agua y aire —porciones que posteriormente le deberían ser devueltas— y las unieron y pegaron, no con los vínculos indisolubles que ellos mismos poseían, sino con numerosos nexos invisibles por su pequeñez. […] Hicieron de todo un cuerpo individual y ataron las revoluciones del alma inmortal a un cuerpo sometido a flujos y reflujos. Éstas, atadas a la gran corriente, ni dominaban ni eran dominadas, eran movidas con violencia y con violencia movían, de modo que todo el animal se movía y, de manera desordenada e irracional, avanzaba sin dirección porque poseía los seis movimientos (Platón, trad. 1992: 43 a).

La belleza del *Timeo* considera cuatro elementos: en primer lugar, la estructura racional del universo, garantizado por el mundo de las ideas y el camino de mediación que ejercen las matemáticas y la física; en segundo lugar, la participación de los dioses en el ordenamiento de la naturaleza, entre ellos los humanos, quienes fueron creados del mismo modo en que el Demiurgo creó a los dioses, con lo que se puede pensar en la horizontalidad entre dioses y humanos; en tercer lugar, la manifestación de los dioses en los fenómenos de la naturaleza, en tanto partícipes del ordenamiento de la materia, y, finalmente, si recordamos la *República* o el *Fedón*, la mortalidad del cuerpo frente a la inmortalidad del alma, de lo que se acompaña también la responsabilidad de vivir una vida ética, permitiendo que cada parte del alma actúe de acuerdo con su virtud; ética y psicología que se

corresponden con la ciudad y, así, se establece el vínculo entre la política y la moral de la filosofía platónica.

2. Monstruo

Aunque la distancia entre la Quimera de Hesíodo, el *Timeo* de Platón y el *Frankenstein* de Shelley pareciera abismal, hay una serie de elementos que valdría la pena rescatar a la luz de la animación de la materia inerte con base en el conocimiento científico. Esto es, explicar la vida de la materia orgánica con base en los planteamientos científicos que históricamente les son contemporáneos.

En su *Prefacio*, Shelley reconoce que el suceso científico que da base a su relato de ficción tiene cierto grado de posibilidad de acuerdo con lo que se dice sobre el trabajo de Erasmo Darwin, a saber, la hazaña de haber dado vida a un fideo que se encontraba en una caja de cristal. La autora se reserva el derecho de veracidad y acota que son menciones solamente. Así también, en su *Introducción*, escrita catorce años después de la primera edición de su obra, narra de qué modo las conversaciones entre Lord Byron —compañero de viaje de verano— y su entonces esposo, alrededor de doctrinas filosóficas, de la naturaleza del principio vital, de la posibilidad de infundirlo sobre materia inerte, al mismo tiempo que los descubrimientos del galvanismo, fueron fuente de inspiración para su novela.

Sin suscribir doctrina filosófica alguna, Shelley escribe una autobiografía sobre Victor Frankenstein, misma que compone el conjunto de su novela. Entre los detalles que nos narra, está su afición por la filosofía natural, particularmente durante su infancia, con los trabajos de Cornelio Agrippa, Paracelso y Alberto Magno. Aquí podemos ver cierta orientación del relato, al hacer coincidir a tres alquimistas cuyo pensamiento giraba alrededor de la posibilidad de transformar la materia en otra, o bien infundir vida a la materia inanimada.

Es, con su paso por la Universidad, cuando Frankenstein se enfrenta a la caducidad de sus referencias, frente al desarrollo de otras disciplinas como la química, la fisiología y la física, que primero orientarán sus observaciones para, sin abandonar sus referencias anteriores, averiguar la causa de animación de la materia inerte. Como resultado, se propone crear un ser humano, quien, tras largos meses

de trabajo, una noche de noviembre adquiere por fin vida, superando así cualquier barrera que se interpusiera entre la vida y la muerte.

Uno de los detalles más atractivos del monstruo es que no sólo embona un cuerpo con alma, sino que al mismo tiempo el alma del monstruo coincide con la humana. Aterrado por su creación, Frankenstein huye de ella para reencontrarse con el monstruo en reiteradas ocasiones. El monstruo, quien aspira a la felicidad y dicha de su vida, le expone su soledad y consecuente resolución con la creación de una compañera. Acosado por la idea de generar una nueva especie, Victor se niega a hacerlo, por lo que es arrinconado a una persecución y extorsión por parte del monstruo, quien, finalmente, lo lleva a perder a su familia y posteriormente la vida. Una vez muerto, el monstruo parece arrepentirse por su egoísmo y alcanza a reconocer sus desafortunadas estrategias, con lo que se castiga moralmente para el resto de su existencia.

En Frankenstein, el pasaje que va de la alquimia a la moral es interesante puesto que, una vez más, pareciera ser que hay un continuo entre la naturaleza y el ámbito de lo humano que, lejos de pertenecer a realidades diferentes, coinciden en aspectos fundamentales como la animación de la materia inerte y la conciencia moral de esa misma materia animada. Valga la pena recordar cómo el monstruo, al ver muerto a Victor, es plenamente consciente de su modo de actuar.

Para poder crear al monstruo Frankenstein recolectó, de animales y cadáveres, cada uno de los órganos del cuerpo y, al construirlo, pudo darle vida. Aunque Shelley evite suscribir tesis filosófica alguna, no extrañaría, dadas las referencias en su *Introducción* y *Prefacio*, su conocimiento acerca de doctrinas filosóficas para ella contemporáneas. Es más, el hecho mismo de que el relato de ficción que elabora no explique cómo fue que, una vez reunidos los órganos del cuerpo del monstruo, éste adquirió vida, puede ser significativo dado que se reserva, innecesariamente en cuanto relato ficcional, suponer un más allá de la simple reunión de órganos que componen un cuerpo.

Podemos aventurar, desde aquí, alguna familiaridad de Shelley con la *Crítica del juicio* de Kant, particularmente con la *Teleología* que fundamenta su filosofía de la naturaleza. Si bien, en la mayor parte de la filosofía kantiana el cuerpo se encuentra presupuesto, no olvidemos que éste es condición subjetiva y material de toda experiencia posible. Frente a la *Crítica de la razón pura*, en la *Crítica del juicio* Kant pensará no ya en el sujeto sino en el objeto de conocimiento, incluido el cuerpo. Lo que parece principal de la *Teleología* kantiana es que sus-

cribe una causa final de la naturaleza, de hecho, en §65, Kant nos dice, una vez afirmada a la naturaleza como causa y efecto de sí misma, que:

> Una cosa, como fin de la naturaleza, se le exige *primero* que las partes (según su existencia y su forma) solo sean posibles mediante su relación con el todo, pues la cosa misma es un fin; por consiguiente, está comprendida bajo un concepto o una idea que debe determinar a priori todo lo que en ella debe estar encerrado [...] Pero si una cosa debe encerrar como producto de la naturaleza en sí misma y en su interior posibilidad, sin embargo, una relación con fines, es decir, ser posible solo como fin de la naturaleza, y sin la causalidad de los conceptos de seres racionales fuera de ella, entonces se exige *segundamente* que las partes de la misma se enlacen en la unidad de un todo, siendo recíprocamente unas para otras la causa y el efecto de su forma (Kant, trad. 2011: 373).

Hasta aquí, podríamos preguntarnos en qué sentido esta organización no tendería a un mero mecanicismo donde las partes particulares compongan un todo y, seguidamente, de qué manera la teleología jugaría un papel central, dado que la sugerencia es que el conjunto de partes organiza un organismo. Y entonces la causa final de la naturaleza podría ponerse en tela de juicio dado que bastaría con juntar todas las partes para tener un organismo, pero Kant, en el mismo §65, continúa: "Un ser organizado, pues, no es solo una máquina, pues ésta no tiene más que fuerza *motriz*, sino que posee en sí fuerza *formadora*, y tal, por cierto, que la comunica a las materias que no la tienen (las organiza), fuerza formadora, pues, que se propaga y que no puede ser explicada por la sola facultad del movimiento (el mecanismo)" (Kant, trad. 2011: 374).

Si, por un lado, teníamos que la naturaleza es causa y finalidad de sí misma y que, adicionalmente, no puede reducirse a un mero mecanicismo, cabría indagar qué es aquello que se encuentra más allá del mecanicismo y que garantiza la causalidad final. Esto es, un cuerpo natural es un organismo construido por órganos relacionados en un todo que no solamente se reduce a un mecanismo, sino que le causa una fuerza formadora, continúa Kant:

> Más se acerca uno quizá a esa cualidad impenetrable llamándola un *análogo de la vida*, pero entonces hace falta, o dotar a la materia, como mera materia de una cualidad (hilozoísmo) que contradice

> su ser, o aparejarle un principio extraño *que esté en comunidad* con ella (un alma); pero, entonces, si un producto organizado ha de ser un producto de la naturaleza, o se presupone ya materia organizada como instrumento de aquella alma, y entonces no se hace en lo más mínimo más concebible, o se deberá hacer del alma el artífice de aquel edificio, y entonces se sustrae el producto a la naturaleza (la corporal). Hablando con exactitud, la organización de la naturaleza no tiene, pues, nada de analógico con ninguna de las causalidades que conocemos (Kant, trad. 2011: 374-375).

Así, se escapa del entendimiento la naturaleza como fin en sí misma. Lo que no significa que no tenga un fin en sí mismo, sino que hay una limitación a comprender qué es lo que a la naturaleza le otorgue vida. Más aún, podemos conocer los mecanismos que se emplean en los seres organizados, pero se escapa al entendimiento qué les da vida. Con esto, podemos volver a Frankenstein; Victor, con antecedentes en la alquimia y conocimientos en química, física y fisiología, da vida a un monstruo a partir de reunir los órganos de un cuerpo e inducir, de algún modo, vida. Un monstruo que más tarde desarrolla sentimientos morales. No se nos olvide que la filosofía de Kant tiende hacia el mismo lugar, esto es, fundamentarse en libertad con base en el uso de la razón. De este modo, nos encontramos de nuevo con un sistema filosófico que piensa la vida desde la naturaleza hasta la moral.

3. Clon

En la frontera que abraza el siglo XX con el XXI, la clonación relevó la alquímica sabiduría para producir y modificar seres vivos, con base en la cadena del ADN, y con ello se abrió la oportunidad de crear vida biológica para indeterminados e inimaginables fines. El Proyecto del Genoma Humano, fundado en 1990 con el subsidio de la federación de los Estados Unidos, se enfocó en identificar las secuencias de pares químicos que componen al ADN, lo mismo que a cartografiar la genética humana, presentando sus resultados en 2003. Al mismo tiempo, Craig Venter, desde la iniciativa privada, emprendió un proyecto paralelo, abriendo la discusión sobre la patente de los genes descubiertos, situación que incide directamente sobre la industria farmacéutica. Definitivamente no podemos dudar que la relevancia que ofrece la decodificación del genoma humano implica control sobre



enfermedades genéticas, desarrollo de fármacos, protección a poblaciones vulnerables, y también nuevos elementos para el estudio de la evolución de las especies.

Industrialmente se abre la posibilidad de subsanar carencias, deficiencias y baja producción de ganado, favoreciendo la multiplicación de productos animales para el consumo humano. El caso de la oveja Dolly es aquí paradigmático: cuando se pudo clonar, a partir de una célula del tejido mamario a una oveja —y no de una célula embrionaria—, a un animal que, a su vez, logró reproducirse —Dolly tuvo seis crías—, la posibilidad de poner la clonación al servicio de las necesidades humanas se volvió infinita.

Uno de los relatos contemporáneos que aborda el tema de la clonación y sus implicaciones es la serie de la BBC *Orphan Black*, creada y dirigida por Graeme Manson y John Fawcett. El argumento presenta a un conjunto de hermanas clones, interpretadas por Tatiana Maslany, que se conocen a partir de la muerte de una de ellas para descubrir no solamente su origen artificial sino también una red de informantes que provienen del ejército, laboratorios científicos, sectas religiosas y empresas interesadas en su evolución, aniquilación e, incluso, en la patentización de su código genético. La serie se centra sobre la persecución, ya sea con fines de investigación o bien con intentos de desaparición, de las clones que, más allá de las certezas científicas respecto a la clonación, pudieron reproducirse.

Aunque el argumento pareciera una mera actualización sobre la posibilidad de crear vida a partir de la materia inanimada, ahora mediante la clonación, es interesante identificar que los problemas que pondría en evidencia la serie serían, por un lado, el secretismo con el que se llevan a cabo los negocios de las grandes corporaciones de investigación médica; y, por otro lado, los planes de control genético y su patente, en donde se disputan, tanto en la serie como en la realidad, los clones, el ejército, las empresas, las sectas religiosas y los laboratorios.

La idea de biopolítica de Foucault resuena en el dilema de la clonación, especialmente por la ilusión de emplear el conocimiento genético a favor de necesidades políticas. Por principio de cuentas, la biopolítica es una de las vertientes del biopoder, cuya principal cuestión versa sobre colocar los fenómenos de la vida bajo las engrillas del poder. El poder, que se teje gracias a un conjunto de prácticas, saberes, técnicas y conocimientos, tiende a formar, incitar y sujetar a los indi-

viduos dentro de la red. En particular, la biopolítica recae sobre los fenómenos biológicos generales de la población, a saber, incidir y normar nacimientos, crecimientos, reproducción y mortandad. Para ello, se materializa en un conjunto de dispositivos genéricos, como la sangre, la raza o la sexualidad:

> La analítica de la sexualidad y la simbólica de la sangre bien pueden depender en su principio de dos regímenes de poder muy distintos, de todos modos no se sucedieron (como tampoco esos poderes) sin encabalgamientos, interacciones o ecos. De diferentes maneras, la preocupación por la sangre y la ley obsesionó durante casi dos siglos la gestión de la sexualidad. Dos de esas interferencias son notables, una a causa de su importancia histórica, la otra a causa de los problemas teóricos que plantea. Desde la segunda mitad del siglo XIX, sucedió que la temática de la sangre fue llamada a vivificar y sostener con todo un espesor histórico el tipo de poder político que se ejerce a través de los dispositivos de sexualidad. El racismo se forma en este punto (el racismo en su forma moderna, estatal, biologizante): toda una política de población, de la familia, del matrimonio, de la educación, de la jerarquización social y de la propiedad, y una larga serie de intervenciones permanentes a nivel del cuerpo, las conductas, la salud y la vida cotidiana recibieron entonces su color y su justificación de la preocupación mítica de proteger la pureza de la sangre y llevar la raza al triunfo (Foucault, 2005: 180-181).

Desde luego que, si ponemos en esta perspectiva a la clonación, se abren una serie de debates bioéticos concernientes, por lo menos, a la eugenesia. En este asunto, como ejemplo, López Beltrán (2004) y Jacob (1998) ven en la eugenesia un arma de doble filo pues, mientras que es posible evitar malformaciones hereditarias, también puede dar lugar a diversas prácticas abusivas desde donde se planeen los hijos perfectos. Por otro lado, señalan que se ha creído en un determinismo genético sin atender que no todos los rasgos de una persona son genéticos, sino que también hay culturales, por ejemplo, la inteligencia. Asimismo, la eugenesia plantea la preocupación sobre quiénes pueden acceder a sus servicios, temiendo que únicamente lo hagan personas con recursos económicos y conocedores del asunto, lo que implicaría que las enfermedades hereditarias se acumularan en poblaciones menos favorecidas, promoviendo de esta forma la discriminación.

Si miramos por encima de esa discriminación ¿qué conveniencia económica tiene sostener con vida a quienes tienen los medios para preservarse mejoras genéticas? Con la biopolítica, Foucault nos señala que a partir del siglo XIX poco importa saber qué es la vida, el acento ha recaído sobre su gestión a partir de los procesos biológicos más genéricos, desde donde todo un ejército de conocimientos y técnicas inciden en el cálculo minucioso de cada proceso en función de necesidades económicas y políticas de la población.

La promesa de la genética justo brinda una plataforma de incidencia inimaginable: reducir defectos y aumentar rendimientos, una analogía de reducción de costos y aumento de productividad. Premisa que captura a la perfección *Orphan Black* puesto que ¿qué beneficios tiene para los gobiernos, las empresas y los laboratorios controlar el código genético, si no es administrar problemas, enriquecer capitales o condicionar inversiones?

Con relación al vínculo entre el cuerpo, la naturaleza y la moral, vemos una relación invertida pues ya no se trata de un *continuum* que vaya de la naturaleza a la moral sino de la moral como condicionante del conocimiento sobre la naturaleza. En este aspecto, el trabajo de Foucault es enriquecedor para evidenciar el conjunto de presupuestos morales que a lo largo de la historia han incidido sobre el conocimiento científico, especialmente alrededor del ser humano. En una vertiente de cuerpo, como organismo natural, se encuentra la configuración de un discurso médico que tiende a normar, mediante diversas técnicas, cada anomalía social encarnada en el organismo; y por una vertiente humanista, el conjunto de disciplinas que legislan, educan, incitan y favorecen determinadas funciones que ha de ejercer un cuerpo productivo.

Al inicio de nuestro siglo, la genética entró en crisis con la epigenética, esto es, con todos los factores ambientales que inciden en la preservación o mutación de los genes y que da lugar a una indeterminada cantidad de variaciones, difícilmente controlables. No obstante, al mismo tiempo, tomaron el relevo las neurociencias, que entre la sensibilidad y el entendimiento, entre la naturaleza y lo artefactual, piensan al cerebro como el modesto órgano de mediación de lo humano con el entorno natural. Dicho de otro modo, la determinación de lo humano en la materia parece que continuará y ahora vemos que uno de los discursos contemporáneos que responden a esta tendencia ancestral es el de la neurociencia que busca, en el cerebro, las claves

de la moral humana. Están como ejemplo Damasio y su reducción del *connatus* de Spinoza a un conjunto de procesos electroquímicos, o Ramachandran y su propuesta de leyes universales del arte, arraigadas en el cerebro humano.

4. Quimeras corporales

Decía al inicio que la búsqueda del *continuum* entre naturaleza y moral, hoy en día, pese a la secularización de la ciencia y a la desmitificación del mundo, no se encuentra desaparecida sino desplazada. Frente a Frankenstein, *Orphan Black* nos revela una situación similar pero variada. La identidad de crear un cuerpo con vida en el laboratorio sea a partir de la reunión de órganos o *in vitro*, recae en el deseo de infundir vida a la materia orgánica. Pero la distancia entre ambos es el sentido político y moral ya que se encuentran inversos. El dilema moral de Victor era la sobrepoblación de monstruos y la extinción del ser humano, dada la extorsión de su creación. El dilema moral de *Orphan Black* es la disposición de la materia orgánica para empleos gubernamentales y empresariales. Políticamente, impedir la extorsión de seres humanos infunde resistencia a Victor; y denunciar las intenciones corporativas de las empresas farmacéuticas se vuelve la bandera de resistencia de las clones.

La materia orgánica, el cuerpo vivo, se forma con distintos, variados e históricamente protagónicos elementos. Una Quimera une león, dragón y cabra; el cuerpo del mundo se compone por agua, aire, fuego y tierra. Los monstruos se crean con huesos, músculos y vísceras, mientras que los clones por adenina, guanina, citocina y timina.

Y los problemas morales que enfrentan cada uno de estos cuerpos históricos son, con Quimera y el cuerpo del mundo, la responsabilidad de hacerse de una vida buena y bella mediante la razón. Con el monstruo, el devenir del conocimiento científico si éste pudiera ser capaz de dar vida a la materia inanimada. Y con el clon —tal vez después también con los cerebros y las ingenuas inteligencias artificiales—, la patentización y apropiación del propio cuerpo, asediado por instituciones.

Referencias

Foucault, M., *Historia de la sexualidad 1: La voluntad de saber*. Trad. de Ulises Guiñazú. México, Siglo XXI, 2005.

Hesíodo, "Teogonía", en *Obras y fragmentos*. Trad. de Aurelio Pérez Jiménez y Alfonso Martínez Díez. Madrid, Gredos, 1990.

Jacob, F., "El bien y el mal", en *El ratón, la mosca y el hombre*. Barcelona, Crítica, 1998, pp. 137-159.

Kant, I., *Crítica del juicio*. Trad. de Manuel García Morente. Madrid, Tecnos, 2011.

López Beltrán, C., "Herencia, contingencia y valores", en *El sesgo hereditario. Ámbitos históricos del concepto de herencia biológica.* México, unam, 2004, pp. 203-227.

Nietzsche, F., *Certamen Homérico*. Trad. de Ovejero Mauri. Madrid, 1938.

Platón, "Timeo", en *Diálogos VI*. Trad. de Francisco Lisi. Madrid, Gredos, 1992.

Shelley, M., *Frankenstein*. Trad. de Francisco Torres Oliver. Madrid, Alianza, 2015.

Una lectura filosófica de Frankenstein: responsabilidad, límites e ingenio

Luis Ángel Lara Pereda[1]
Posgrado en Filosofía de la Ciencia, UNAM

Gonzalo Zurita Balderas
Posgrado en Filosofía de la Ciencia, UNAM

Introducción

Frankenstein de Mary Shelley es una obra cúspide de la literatura gótica. En ella podemos observar un amplio dominio del idioma inglés y una maestría de la técnica literaria, como apunta Northrop Frye (1968). Por su parte, Hindle (1990) señala que en esta novela es posible admirar la expresión de un ideario que conjuga los avances científicos más destacados de su época con la imaginación de la autora. En el presente artículo, siguiendo algunos pasajes de la novela, desarrollamos una interpretación filosófica inherente a la actividad principal del protagonista: la creación de vida. Consideramos que la historia de Victor Frankenstein puede ser leída como una metáfora en la que se plasman las capacidades *poiéticas* del humano. Estimamos que la obra ofrece un retrato vigente de los cuestionamientos éticos y ontológicos que surgen del uso de la ingeniería genética. En el texto analizamos algunas de las interrogantes ontológicas y éticas implicadas en el uso de CRISPR Cas9[2] y la biología sintética para manipular el DNA.

El texto se divide en tres secciones. En la primera ahondamos en la relación existente entre el creador y su producto. El cuestiona-

[1] Expreso mi agradecimiento a la doctora Fabiola Hernández por las precisiones en torno a CRISPR y biología sintética, así como la lectura previa de este texto. De igual manera al biólogo Alí Yólotl Sánchez, por sus valiosas asesorías y sugerencias bibliográficas.

2 Siglas en inglés que en español significan Repeticiones Palindrómicas Cortas Agrupadas y Regularmente Interespaciadas.

miento central radica en analizar si el creador tiene o no una responsabilidad frente a su creación.

En la segunda sección realizamos una breve descripción de CRISPR Cas9 y la biología sintética. En este apartado ponemos de relieve algunas de las cuestiones ontológicas implicadas en su uso, principalmente aquellas que van más allá del uso terapéutico, cuyo fin sería propiciar el incremento de ciertas capacidades, o el diseño de algunas características, como pretende el proyecto transhumanista.

En el tercer apartado discutimos algunas de las implicaciones éticas que permean a la edición genómica desde la perspectiva de los principios de responsabilidad y precaución. Dirigimos la argumentación para justificar por qué debe aplicarse el principio precautorio en materia de manipulación genómica, tanto en su uso terapéutico como en el de mejoramiento de ciertas características humanas.

1. El creador y su producto

Una de las tareas de la filosofía platónica ha sido la de estudiar la relación existente entre el creador y su producto. El autor de los *Diálogos* indagó en la relación que el pensamiento establece con un modelo inteligible para crear un ente. En sus escritos, encontramos que Sócrates utiliza como ejemplo de esta actividad *poiética* a carpinteros, zapateros o agricultores. De acuerdo con lo expresado en el Libro X de *República*, el carpintero contempla la forma de la mesa y, con base en ésta, produce tal objeto. Sin embargo, Platón no consideró la posibilidad de que un humano generara un ente viviente. Como se plantea en el *Timeo*, el único ser capaz de dicha tarea no pertenece al género humano, sino que se trata de un artesano divino: el demiurgo.

A lo largo de la historia de la filosofía, el análisis de la capacidad *poiética* y sus implicaciones han sido objeto de estudio. Traer a la existencia un ente ha sido considerado un suceso de talante filosófico, pues las consecuencias ontológicas de este acontecimiento no son menores. Traer al Ser una entidad es una capacidad que no todos pueden presumir, menos si ese ente posee vida.

Platón y Aristóteles nos han heredado gran parte de las categorías a través de las cuales se ha pensado sobre la creación y la vida a través de la historia. Infundir vida a un ente inanimado es la premisa clave de la trama de *Frankenstein*. Precisamente ése será el mayor anhelo del

Dr. Frankenstein, así lo narra Mary Shelley (1818): "había trabajado arduamente por casi dos años, con el único propósito de infundirle vida a un cuerpo inanimado" (Shelley, 1992: 58).[3]

Shelley no es filósofa y su obra no es un tratado de filosofía moral, mucho menos de ontología. En *Frankenstein* no se encuentran intentos de deducción con fines de establecer principios éticos u ontológicos. Sin embargo, esto no quiere decir que la novela carezca de contenido plausible de ser analizado y retomado para una reflexión filosófica. En términos hermenéuticos, *Frankenstein* es una excelente herramienta que nos permite elaborar una argumentación relacionada con las actuales actividades tecnocientíficas vinculadas con la creación de vida. Shelley logró plasmar de forma sorprendente y actual la imagen del científico contemporáneo y su quehacer. Como señala Harari (2015), dicha obra se ha convertido en el pilar central de la mitología científica, por ello, la novela puede ser interpretada como un llamado de alerta: "la historia de Frankenstein parece advertirnos que, si intentamos jugar a ser Dios y producimos vida, seremos castigados severamente. Sin embargo, la historia tiene un significado más profundo" (Harari, 2015: 412).

En este sentido, podemos leer *Frankenstein* como alegoría de nuestras capacidades *poiéticas*. Si bien han pasado dos siglos desde que se publicó, tiene vigencia asombrosa y una profunda advertencia. Una de las cuestiones éticas que Shelley introduce al comienzo del relato es la concerniente a la responsabilidad. En él se contrastan dos posiciones. Por un lado, la postura que el progenitor de Frankenstein tiene con sus hijos. Por otro, el rechazo y la dureza del protagonista con su creación.

Comencemos por analizar la disposición de los padres. Victor Frankenstein nos informa de ésta por medio del recuerdo que tiene de su niñez. Él describe su infancia de forma idílica, ya que no vivió una situación de abandono ni una circunstancia llena de vejaciones o maltrato; por el contrario, recibió un trato dulce y gentil por parte de sus padres: "La ternura de las caricias de mi madre y la sonrisa placentera y benévola de mi padre al observarme, son mis primeros recuerdos. Yo era su juguete, su ídolo y algo aún mejor: su hijo, la inocente e inde-

[3] La traducción de las citas de *Frankenstein* y de las fuentes en inglés ha sido realizada por los autores del artículo.

fensa criatura otorgada por el cielo, a quien tenían que guiar hacia el bien y cuyo futuro destino estaba entre sus manos: para dirigirlo hacia la felicidad o la miseria, según cumplieran sus obligaciones hacia mí" (Shelley, 1992: 35).

En el texto constatamos la presencia de varios rasgos importantes para nuestra discusión. Primero, hay que señalar que los padres son considerados los creadores del infante. En ese sentido, la novela presupone la existencia de una responsabilidad moral de los padres hacia sus hijos. En efecto, uno de los supuestos básicos en la obra es que el futuro de la criatura depende, en parte, del cumplimiento de las obligaciones de sus creadores. Por ello, Frankenstein afirma que su felicidad o miseria depende de que sus progenitores cumplan las obligaciones que tienen hacia él.

Estos deberes son procurar su educación y formación moral. Los padres de Frankenstein son ejemplo de moralidad porque le facilitaron las lecciones necesarias para que fuera feliz. "Con esta consciencia profunda de lo que ellos le debían al ser al que le habían dado vida [...] recibí lecciones de paciencia, caridad y autocontrol" (Shelley, 1992: 35). En el mundo que Shelley describe, los padres buenos son conscientes de que ellos, al haberle otorgado la vida a su hijo, están moralmente obligados a guiarlo, *i. e.*, los padres tienen obligaciones éticas con su creación.

Por último, cabe destacar que la fuente de esta moralidad yace en una explicación religiosa. Los hijos son criaturas "otorgadas" por el cielo. La responsabilidad de los padres hacia los hijos es una herencia del cristianismo protestante que, como señala Anne Mellor (1988), se encuentra presente en la novela de Shelley. Asimismo, es importante resaltar que el infante es un ente más de la naturaleza; *i. e.*, se trata de un ser que no obedece a una razón diferente al orden propio del universo.

Gran parte de estos rasgos se opone a la relación que se da entre el creador y su producto. Una de las premisas básicas de la obra es que la criatura animada del protagonista *no es un ser natural*, *i. e.*, se trata de una entidad que desafía la comprensión de las leyes naturales, por lo cual es clasificado y conceptualizado como un monstruo. En términos ontológicos, se trata de un ente *contra natura*: un producto que va en contra del orden natural.

El monstruo, aunque comparta rasgos propios del humano como las emociones, racionalidad o capacidad lingüística, no es considerado una persona. El producto de Frankenstein es rechazado en dos

niveles. En principio, es negado por su creador, quien abjura de las responsabilidades que pudiera tener sobre su creación. Además, es marginado a nivel social. Por ello, el monstruo se retira a las montañas y al frío de los glaciares en donde ya no sufrirá daño alguno. Como señala Nicolas Michaud: "esto es lo que significa ser una persona: significa ser alguien que el resto de la comunidad respeta y reconoce como uno de ellos mismos. Y, cuando observamos a los seres humanos, constatamos que somos muy malos para aceptar a alguien que sea diferente de nosotros mismos" (Michaud, 2013: 164).

En la novela de Shelley encontramos este contraste entre uno y otro. Victor Frankenstein crece en el seno de una familia que lo acoge y considera como su responsabilidad el educarlo para que sea reconocido como parte de la sociedad. En cambio, el monstruo es abandonado por el protagonista, a quien no le importó mínimamente su futuro. El protagonista describe así el nacimiento del monstruo: "Levantó la cortina de la cama; y sus ojos, si ojos pudieran ser llamados, estaban fijos sobre mí. Sus fauces se abrieron y murmuró unos sonidos inarticulados, mientras que una mueca arrugó sus mejillas. Puede que haya hablado, pero yo no escuché; su mano se alargó, al parecer para detenerme, pero yo escapé y descendí por las escaleras" (Shelley, 1992: 59).

Victor Frankenstein huye de su criatura, pero, sobre todo, huye de su responsabilidad. En este punto, vale la pena destacar que el motivo del protagonista sólo estribó en satisfacer su propio deseo egoísta: traer a la vida a una criatura, sin importar las implicaciones éticas que esto pudiera tener. A Frankenstein no le importaba en realidad el bienestar de su creación, lo único que lo motivaba era el deseo de penetrar en los secretos de la naturaleza y demostrar su poder sobre ella; tampoco consideró las consecuencias que este acto pudiera tener en el resto de la sociedad o sobre el planeta. "Lo había deseado con un ardor que excedía por mucho la moderación; pero ahora que había terminado, la belleza del sueño se esfumó y un horror sin aliento y un disgusto llenaba mi corazón" (Shelley, 1992: 58).

El dilema ético de la novela consiste en responder a la siguiente pregunta: ¿el creador es éticamente responsable de su producto? Dicho con otras palabras, el drama ético de *Frankenstein* consiste en saber si Victor Frankenstein es responsable de su criatura. Shelley, por medio de una humanización del monstruo, responde positivamente. Por ello, el contraste entre ambas actitudes es fundamental. Los padres de Frankenstein fueron responsables de su hijo, procurando su desarro-

llo moral y su inserción en la sociedad. El protagonista, al abandonar a su criatura, huye de su responsabilidad. Tal es, precisamente, el reclamo del monstruo, quien le exige: "cumple con tu deber hacia mí y yo cumpliré con el mío hacia ti y hacia el resto de la humanidad" (Shelley, 1992: 102).

Para discutir mejor la idea de responsabilidad que se maneja en el texto, resulta provechoso recurrir a Aristóteles (trad. de 1993). En la *Ética a Nicómaco*, el estagirita construye una teoría explícita sobre la responsabilidad. Ser responsable consiste en haber respondido de manera adecuada a una situación con base en las acciones y el carácter propio de la persona (Aristóteles, trad. 1993, 1109b). De acuerdo con Aristóteles, sólo los agentes morales capaces de decidir pueden ser responsables de sus acciones. La decisión es un deseo particular que resulta de una deliberación que expresa la concepción del Bien propia del agente (Aristóteles, trad. 1993, 1111b5-1113b3). En términos generales, Aristóteles nos dice que una persona puede ser llamada virtuosa o viciosa si y sólo si su acción o disposición para actuar es voluntaria. Para que una acción sea voluntaria se deben satisfacer dos condiciones. La primera es una condición de control: el agente debe ser el origen de la acción, sin que haya sido obligado externamente. La segunda es una condición epistémica: el agente debe ser consciente de lo que está haciendo.

En la novela queda claro que Victor Frankenstein es responsable del monstruo ya que él es el origen de la acción y es consciente de lo que hizo. Por ello, el monstruo está justificado en reclamarle a su creador que cumpla con las obligaciones que tiene con él. En ese punto, se observa con claridad una ambigüedad en el texto y que precisa de la argumentación filosófica. ¿Cuáles son las obligaciones que tiene el creador con su producto? ¿En qué yace su fundamento?

En la novela, el fundamento de la moralidad es la religiosidad. Las actitudes morales se desprenden de una concepción religiosa del mundo y deben ser acatadas como mandamientos por parte de los sujetos. Frankenstein cometió una injusticia con su creación en dos sentidos. Primero, al crearlo en contra del orden de la naturaleza, violando los principios ontológicos. Segundo, porque no se hizo responsable de él y, siguiendo la analogía del infante, lo dejó a su suerte. Esto tuvo como resultado su infelicidad y exclusión. "En todos lados observo felicidad, de la cual soy el único irrevocablemente excluido. Yo era benévolo y bueno. Hazme feliz y seré de nueva cuen-

ta virtuoso" (Shelley, 1992: 103). Para los desafíos que presentan las nuevas tecnologías de manipulación genética, es preciso recurrir a una ética cuyos cimientos no se encuentren en una idea de bien trascendental o que recurra a una argumentación de orden religiosa.

En principio, nos parece sensata la observación de Bruno Latour (2011) ya que se da cuenta de que el problema no yace exclusivamente en la generación de nuevas entidades. Una buena parte del problema está en que no hemos sido capaces de establecer las obligaciones que tiene el creador con su producto y se ha satanizado a la ciencia o a la tecnología. Dice Latour: "confundimos al monstruo con su creador y culpamos de nuestros pecados a la naturaleza de nuestras creaciones. Pero nuestro pecado no es que hayamos creado tecnologías, sino que hemos fracasado en amarlas y cuidarlas" (21).

Sin embargo, nos parece ingenuo pensar que la solución es amar, sin más, a toda producción tecnocientífica. Es necesario distinguir entre niveles de manipulación y de creación. No es lo mismo justificar la generación de entidades inanimadas como plásticos u otros materiales, que la generación de una entidad viva; más aún si se trata de un organismo vivo dotado de conciencia, como el monstruo de la novela. Estos entes precisan de otro marco axiológico pues tienen vida y, como el propio monstruo señala dramáticamente, "la vida, aunque sea sólo una acumulación de angustia, es querida para mí y voy a defenderla" (Shelley, 1992: 102). En ese sentido, es importante que se formulen principios éticos y se apliquen dentro de un marco normativo que, como veremos más adelante, tome en cuenta algunos aspectos de la ética de la responsabilidad (Jonas, 2004).

A partir de la hermenéutica realizada del texto de Shelley, hemos destacado la íntima relación que existe entre el creador y su creación, tanto en términos ontológicos como en términos éticos. De acuerdo con la postura ontológica, la responsabilidad del creador radica en que éste es quien ha generado un nuevo ente; lo ha traído del No Ser al Ser. Platón (trad. de 1988) explica lo anterior en el *Banquete*: "tú sabes que la idea de creación (*poiésis*) es algo múltiple, pues en realidad toda causa que haga pasar cualquier cosa del no ser al ser es creación" (Platón, trad. 1988, 205b).

En términos ontológicos, Victor Frankenstein es responsable del monstruo por su existencia. Antes de comprender la responsabilidad como un término ético, es necesario apuntar que detrás de la comprensión moral del término se encuentra un sustento ontológico. Esta

responsabilidad ontológica consiste, ante todo, en haber traído al ser a un nuevo ente, cualidad de la que se desprenden las consideraciones morales que hemos delineado.

2. Creación e ingeniería de la vida

En la trama de la novela, uno de los puntos nodales para su desarrollo es la adquisición del conocimiento. El protagonista se empapó del saber de su época, comprendió a cabalidad la filosofía de la naturaleza y del resto de las ciencias con el objetivo de comprender las fronteras entre lo vivo y lo muerto. Hoy creemos poseer ese conocimiento. La manipulación del DNA ha abierto múltiples caminos que posibilitan tanto la creación de la vida como la edición genética. Por un lado, uno de los campos más importantes ha sido el de la biomedicina con fines terapéuticos. En éste se pretende utilizar las técnicas de edición genómica para tratar diversas enfermedades que dependen de los genes. Por otro lado, la ingeniería genética ha traído consigo la posibilidad de manipular el genoma para decidir las características de las nuevas personas, de tal manera que en unos años se pueda decidir la estatura, el color de los ojos, el tono de piel e, inclusive, la capacidad intelectual de un niño a través del diseño genético.

El descubrimiento del DNA recombinante (DNArec) significó un gran avance en el conocimiento científico. Esto abrió el camino a la ingeniería genética, con la cual la realización de uno de los sueños más grandes del ser humano se veía más cerca: la creación de vida. De acuerdo con Jorge Riechmann (2004), es posible datar el inicio de la manipulación genética en el año 1973, cuando se logró llevar a cabo de manera exitosa los primeros experimentos con ingeniería genética. Con el paso de los años y el desarrollo de las investigaciones en materia de biología, química y ciencias de la computación, las técnicas se han refinado, a tal grado que se han conseguido nuevas técnicas de edición y ensamble del DNA mucho más precisas que el DNArec.

El uso de herramientas biotecnológicas como el CRISPR Cas9 o conjuntos de técnicas como la biología sintética ha llevado a diversos sectores a pensar que la posibilidad de crear vida —de jugar a ser Dios— ha dejado el reino de la fantasía para tomar un lugar en la realidad que vivimos. Con la ingeniería genética, Victor Frankenstein deja de ser un personaje ficticio atrapado en las páginas de un libro,

para ser un sujeto real encerrado en un laboratorio, quien, a través del uso de su instrumental y la aplicación de su conocimiento teórico-práctico, es capaz de crear vida.

En 1818, Mary Shelley escribió lo siguiente: "Cuando encontré el asombroso poder que tenía en mis manos, dudé mucho tiempo en la manera en que debería usarlo. A pesar de que poseía la capacidad de brindar animación, debía preparar un cuerpo que la recibiera, con todas sus complejidades de tejidos, músculos y venas, lo cual seguía siendo un trabajo de dificultad y laboriosidad inconcebible" (Shelley, 1992: 53).

Dos siglos después, las similitudes entre la novela y la realidad son sorprendentes. Algunas técnicas de la ingeniería genética brindan un poder que permite ensamblar diversas piezas para generar un nuevo ente, o editar los componentes más íntimos de un ser vivo.

Los avances en biotecnología han permitido la posibilidad fáctica de realizar una operación más fina y poderosa que la de Frankenstein, *i. e.*, la de diseñar y trasplantar partes, pero a nivel genómico. De esta manera, la biotecnología permite, en principio, que los futuros miembros de la especie intervenida hereden características técnicamente mejoradas de su ancestro. Gracias a los avances en ingeniería genética, es posible traspasar las barreras biológicas. Como señala Jorge Riechmann:

> Hoy podemos 'silenciar' o desactivar genes determinados, o podemos insertar genes de una bacteria en una planta, genes de un hombre en un cerdo, genes de un hongo en un ratón… *La manipulación genética salta por encima de las barreras biológicas que separan a las distintas especies, pone fuera de juego los mecanismos naturales de la evolución e interviene en las interacciones génicas hasta ahora inaccesibles al ser humano* (Riechmann, 2004: 80).[4]

La descripción de Riechmann nos permite hacer hincapié en la pertinencia de retomar la obra de Mary Shelley dos siglos después. Hoy tenemos los medios teóricos para unir las partes de diferentes organismos y crear un ser vivo nuevo; sin embargo, estamos prácticamente igual que Victor Frankenstein: nuestras capacidades cognitivas no nos han brindado la posibilidad de prever en su totalidad los resultados negativos de la edición genómica. Por ello, como argumenta Hans

[4] Los puntos suspensivos y las cursivas provienen del original.

Jonas (2004), es importante tener en el horizonte de nuestra imaginación la consideración de que los resultados de la ingeniería genética pueden traer consigo un monstruo infeliz como el de Frankenstein.

La posibilidad de editar el genoma ha venido a trastocar nuestras concepciones axiológicas en torno a lo vivo y nuestro endeble concepto de lo humano. El descubrimiento del DNArec en la década de los setenta propició álgidos debates en torno a las implicaciones éticas de dicho poder. La famosa Conferencia de Asilomar (1975) concentró a diversos especialistas para debatir en torno a las implicaciones éticas de la edición genética. No obstante, lejos ha quedado dicha década, tanto en términos temporales como de conocimiento, pues se han logrado avances en la ingeniería genética que permiten hacer un trabajo editorial más preciso en materia genómica; pero, a su vez, más arriesgado debido a la incertidumbre que le rodea. Por ello, es importante incursionar desde una perspectiva humanista e interdisciplinaria en relación con estos temas, ya que la edición, creación y ensamble de genomas es una realidad.

El descubrimiento de CRISPR puede remontarse al 2005, cuando Francisco Martínez observó que es parte del sistema autoinmune de las bacterias procariotas. Su funcionamiento es sencillo; de manera análoga a la edición de un texto en word, consiste en un *copy paste* de bases nitrogenadas. El proceso permite cortar una sección del genoma en las que se ha localizado un error que propicia una mutación o la expresión de un genotipo indeseado, cambiando una base y, con el auxilio de la proteína Cas9, conducir la base nitrogenada deseada y suplir el lugar de la base eliminada, propiciando la eliminación o expresión de la característica deseada en un ser vivo.

La novedad y el entusiasmo de este tipo de técnica de edición genética radica en su efectividad y precisión para editar el genoma en comparación con las técnicas anteriores. Purruy afirma que: "Hasta el desarrollo de la tecnología CRISPR, ninguna de las técnicas de ingeniería genética había alcanzado este nivel de precisión ni abría las posibilidades en genes humanos que ésta augura. Y probablemente ésa no sea la única ventaja del método: la técnica CRISPR, además de aportar especificidad, tiene muchos menos riesgos de provocar efectos secundarios" (Purruy, 2017: 37).

Es importante mencionar que, a pesar de la precisión que el uso de CRISPR brinda en la edición genómica, esto no permite diseñar bebés a la carta o la posibilidad de ensamblar genomas de distintas

especies para crear un nuevo ente. De acuerdo con Allen Buchanan (2017), el uso de CRISPR enfrenta al menos dos limitaciones que deben tomarse en serio:

> En primer lugar, no se trata de una técnica de inserción de genes: sólo permite una remoción precisa de secuencias de ADN ya presentes en los embriones; así que sólo involucra la edición o modulación de la expresión de patrones de viejos textos genéticos, no la invención de nuevos. Esa es su primera limitación. En segundo lugar, y más importante aún, el obstáculo más formidable para la modificación genética a gran escala, segura y benéfica, no es la edición imprecisa. Es nuestra ignorancia de la multitud de factores que influencian la expresión de los genes y de los modos en que diferentes ambientes afectan los resultados fenotípicos de la expresión del gen (Buchanan, 2017: v-vi).

Esto nos permite incorporar dos factores en nuestro análisis. Por un lado, las consideraciones materiales, mismas que nos llevan a centrar el análisis en lo que verdaderamente se puede hacer con CRISPR: solamente editar el genoma, que no es cosa menor. Por otro lado, aunado a las barreras materiales, se encuentra nuestro sesgo cognitivo: desconocemos el funcionamiento y la interdependencia entre los genes de un ser vivo. Por esta razón, no logramos proyectar acertadamente las consecuencias que puede traer la edición del genoma. Como veremos, estas limitaciones nos llevan a planteamientos éticos sobre su uso y normatividad.

Además de CRISPR, la segunda década del presente siglo presenció el surgimiento de un campo de investigación y manipulación genética mucho más potente e ingenieril que la técnica del DNArec a la cual se ha dado el nombre de biología sintética. Sus usos actuales y promesas han propiciado álgidos debates en torno a las implicaciones éticas; no sólo de la edición genómica, sino del ensamblaje y de la posible creación de nuevos genomas.

A mediados del año 2010, investigadores del J. Craig Venter Institute anunciaron que habían logrado sintetizar el primer DNA replicante de una bacteria a la cual denominaron JCVI-Syn 1.0. Dada la importancia y potencial de este tipo de logro, la Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues (PCSBI) realizó un estudio sobre las implicaciones éticas en torno a la biología sintética y las biotecnologías emergentes, con énfasis en el ámbito de la salud pública y las

políticas ambientales. Se consideró que los posibles usos de la biología sintética urgen a realizar un marco regulatorio con el fin de aprovechar sus potenciales beneficios y aminorar sus posibles efectos secundarios.

A diferencia de CRISPR, cuyo uso sólo permite la edición del genoma, la biología sintética debe comprenderse como un conjunto de técnicas de manipulación del DNA, que, en palabras de la PCSBI (2010), "es el nombre dado a un campo de investigación emergente que combina elementos de biología, ingeniería, genética, química y ciencia computacional" (PCSBI, 2010: 36). Con base en ello, podemos afirmar que la biología sintética se distingue por ser un conjunto de técnicas que agrupa a la ingeniería genética, la modificación, ensamblaje, secuenciación, diseño, análisis y usos bioinformáticos del DNA. Todo lo anterior hace que la biología sintética sea una aplicación más poderosa de manipulación genética, pues su uso permite ir más allá de la edición. Tal como se ha logrado recientemente con la creación de JCVI-Syn 3.0, el cual es un organismo sintético imposible de obtener en la naturaleza.

Asimismo, se espera que la biología sintética logre crear humanos súper dotados, con capacidades mejoradas. Como señala Antonio Diéguez:

> [...] esperan, sobre todo, que las técnicas y conocimientos adquiridos sirvan para crear en el laboratorio nuevos genes, desconocidos en la naturaleza, que, una vez insertados en el genoma humano, tengan efectos aún más radicales [...]. Gracias a la biología sintética, en suma, no solo se espera la creación de nuevos organismos o de organismos rediseñados que utilizaremos para la mejor satisfacción de necesidades básicas [...] sino lo que el transhumanismo más anhela: la manipulación de nuestro acervo genético para eliminar enfermedades y deficiencias, pero sobre todo para mejorar las cualidades que han caracterizado a nuestra especie y para añadir otras nuevas que puedan ser deseadas (Diéguez, 2017: 116).

3. ¿Por qué regular la práctica tecnocientífica?

Los avances tecnocientíficos logrados durante la segunda mitad del siglo pasado son asombrosos. El ser humano logró trascender distintas barreras: acortó distancias con la creación de nuevos medios de transporte; logró salir del planeta y llegar a la Luna; además, ha logrado mani-

pular la vida. En esta sección nos concentramos en realizar una serie de reflexiones éticas sobre las implicaciones de las nuevas tecnologías, principalmente CRISPR y la biología sintética.

En función de lo anterior, podemos delinear algunas líneas éticas y ontológicas que nos permitirán trazar una ruta argumentativa en relación con la manipulación genética que es posible realizar y sus implicaciones éticas, políticas y sociales, que podemos resumir en una pregunta: ¿que podamos hacer algo, significa que debamos hacerlo?

Nicol (2004) observó que el ser humano se ha reinventado en miles de formas diferentes a lo largo de la historia. Sin embargo, es probable que hoy se encuentre frente a una transformación radical, en términos literales, ya que la biotecnología le permite y promete cambiarle desde la raíz, *i. e.*, desde su constitución genética. En ese sentido resuenan las palabras de Ortega y Gasset (1939), quien describió al hombre como una especie de *centauro ontológico*. Esto se debe a que su propia naturaleza le incomoda, ya que le parece inauténtica; por ello, tiene que trascenderla y lograr hacerse un nuevo ente que inserte *su mundo* en el mundo: "ese problema, casi de ingeniero, es la existencia humana" (Ortega y Gasset, 1939: 55).

La existencia como problema ingenieril. Frase orteguiana que bien podría caracterizar a nuestra época. Buena parte de la biomedicina está centrada en evitar más que curar enfermedades a través del uso de técnicas de edición genómica, mismas que, una vez agotadas las terapias tradicionales, buscan mejorar la salud de los enfermos. Además, la ingeniería genética se ha legitimado con la promesa de incrementar algunas características humanas como la inteligencia o con el proyecto de diseñar bebés "a la carta" para que tengan los rasgos deseados por sus padres. No conforme con lo anterior, autores como Savulescu y Persson (2012) han señalado que la ingeniería genética en un futuro podrá llegar a incrementar las capacidades morales de los seres humanos.

Gracias al desarrollo de la tecnociencia el ser humano tiene habilidades y capacidades que antes sólo pertenecían a la divinidad: la posibilidad de destruir la faz de la Tierra o bien de re-inventar nuestra especie de maneras inimaginables. Harari (2015) argumenta que la ingeniería genética ha puesto al *Homo sapiens* al borde de su existencia misma. Dados los avances de la época, es probable que nuestra especie esté a punto de ser reemplazada por una nueva, cuyas características nos harían ver como unos Neandertales frente a los nuevos

humanos radicalmente distintos: "a menos que una catástrofe nuclear o ecológica intervenga, así reza la historia, el ritmo del desarrollo tecnológico pronto conducirá al reemplazo del *Homo sapiens* por mundos cognitivos y emocionales completamente diferentes" (Harari, 2015: 412).

Este escenario señalado por Harari es el deseado por el proyecto transhumanista. Si bien, de acuerdo con Diéguez (2017) podemos distinguir distintas modalidades de transhumanismo, la finalidad general de ellas puede caracterizarse como el intento por conseguir la creación del *Homo excelsior*, *i. e.*, de un ser humano con habilidades y características biológicas potenciadas a través de la intervención tecnológica. En este sentido, algunas de esas intervenciones ya se llevan a cabo, como el suministro de medicamentos psiquiátricos que mejoran la concentración de las personas, la inhibición artificial de la sensación de hambre o la implantación de máquinas, como un marcapasos, que prolongan la vida de los seres humanos.

Frente a nosotros yacen al menos dos escenarios relacionados con la constitución humana y las implementaciones tecnocientíficas. Por un lado, el aspecto terapéutico; por el otro, el del mejoramiento (*enhancement*) biomédico. Con respecto al fin terapéutico, el uso de herramientas como CRISPR o de técnicas de biología sintética parecen tener mayor aceptación moral. Si bien las posibilidades abiertas por CRISPR conllevan efectos secundarios provenientes de la aplicación de la misma técnica —incluso las consecuencias imprevistas que pueden derivarse de factores epigenéticos—, estos efectos no son totalmente diferentes a los riesgos asociados con tratamientos médicos de la medicina actual. Es cierto que los daños que CRISPR puede desencadenar en las personas intervenidas podrían resultar mayores a los de un tratamiento convencional; sin embargo, esta tecnología ha sido utilizada como último recurso, es decir, cuando las terapias tradicionales ya no surtían efecto. En este sentido, el uso de la edición genómica representaba la última esperanza para los pacientes.

Sin embargo, es importante desmentir un falso argumento. Del hecho de que CRISPR sea la última opción, no se sigue que esté moralmente justificado su uso. Es necesario formular principios éticos que brinden pautas para ello. En este sentido, consideramos que para la elaboración de esta normatividad moral debe tenerse en cuenta la ética biomédica propuesta por Beauchamp y Childress. Con la aplicación de sus cuatro principios morales —autonomía, no maleficencia, benefi-

cencia y justicia— es posible regular la relación entre el médico y su paciente (Beauchamp y Childress, 2013). Sin embargo, el principialismo de Beauchamp y Childress resulta insuficiente por varias razones. En primer lugar, el tipo de prácticas que esta tecnología supone puede rebasar el ámbito terapéutico para explorar cuestiones eugenésicas. En segundo lugar, porque no tenemos certeza absoluta sobre los resultados del uso de esta tecnología, es decir, tenemos un sesgo epistémico frente a los posibles efectos colaterales, tanto previstos como no previstos. Por estas razones, juzgamos necesaria la aplicación de los principios de precaución y prudencia a este tipo de intervenciones.

Las técnicas de biología sintética apuntan a la creación de nuevos medicamentos o terapias más efectivas basadas en la manipulación genética, con lo cual, las probabilidades de curar o erradicar enfermedades como el cáncer o el VIH serían más altas. El uso de este tipo de técnicas debería ser considerada como parte de la aplicación de tratamientos médicos, por lo cual debería regularse bajo consideraciones éticas y jurídicas similares. Sin embargo, ello no implica descargar de responsabilidades a los médicos, tomadores de decisiones y legisladores; por el contrario, al optar por este tipo de intervenciones genómicas, debe pensarse en las políticas de seguridad social adecuadas para que este tipo de tratamientos esté disponible y al alcance de quien lo necesite. Una vez comprobada que su aplicación conlleva mayores beneficios que riesgos, se debe considerar la forma de generar políticas de implementación que no sean ingenuas. Esto quiere decir, políticas del costo del cuadro de seguridad social y la capacidad de costeo que tienen las instituciones de salud pública.

Como hemos mencionado, los avances en materia de ingeniería genética han abierto las puertas al llamado mejoramiento biomédico. En este sentido, las tecnologías de edición genética pueden ir más allá del uso terapéutico, por lo cual, además de restaurar la salud o aminorar los síntomas de una enfermedad, podemos tener la capacidad de crear, diseñar y extender la vida. Esta nueva potencia que tenemos nos exige actuar con base en principios éticos, puesto que existe la posibilidad de dañar la existencia del sujeto sometido al tratamiento y del resto de entidades que habitan el planeta.

¿La posibilidad de hacer algo justifica, éticamente, su realización? Ésa, nos parece, es la interrogante que atraviesa el debate en torno al uso de la ingeniería genética con fines de biomejoramiento médico. La respuesta ofrecida, en ninguno de los dos casos, nos parece

satisfactoria ni definitiva. En términos éticos no es justificable realizar todas las actividades que podamos hacer. Una de las razones que se pueden ofrecer es la del sesgo epistémico: desconocemos las consecuencias que este tipo de actividades pueden conllevar. Aunque el uso terapéutico parece estar justificado en principio, ya que busca generar un bien, no tenemos certeza de que su uso no genera un mal. Por otro lado, la manipulación del genoma con fines de potenciación de las capacidades humanas no nos parece que tenga sustento moral, sino que satisface a juicios de valoración que obedecen a razones que no son necesariamente morales. Por ejemplo, el deseo de unos padres porque su bebé tenga ojos azules o cabello castaño obedece a razones que son necesariamente válidas en la ética. El problema del sesgo epistémico es aún mayor en los proyectos transhumanistas, pues no tenemos certeza sobre las implicaciones que pueda haber sobre la vida de estas nuevas entidades.

Por lo anterior, es importante reconocer que nuestras habilidades cognitivas se han visto tremendamente superadas por nuestras capacidades tecnocientíficas. Existe un desfase epistemológico en relación con lo que podemos llegar a hacer y la certeza de las predicciones sobre nuestras acciones. Por ello, en función de nuestro desconocimiento es menester ser prudentes con el uso de nuestras habilidades creativas.

En este sentido, *Frankenstein* es una analogía sumamente útil para nuestro dilema actual. Victor poseía un conocimiento científico brutal que le permitió dar vida a un ente inanimado. No obstante, jamás imaginó que algo pudiera salir mal, ya que nunca pensó que su capacidad tecnocientífica pudiera traer consigo resultados terribles. Una de las consecuencias indeseadas fue el rechazo que el monstruo experimenta. Él no logró sentirse identificado con su entorno y con quienes lo rodean. Nadie lo reconoció porque nadie se reconoció en él. En términos hegelianos: nadie pudo reconocerse, menos comprenderse en el Ser del monstruo. Su constitución no era propia de un ser humano, por eso, sus pupilas no permitieron el reconocimiento de una conciencia, sino el terror provocado por algo infrahumano.

El monstruo es el resultado de un capricho cuyos resultados fueron fatales. Su creador le ha dado la vida, pero le ha negado la existencia y los cuidados propios y necesarios para existir. Hoy se encuentran en el laboratorio las primeras herramientas que prometen decidir algunas características de los próximos humanos; más aún, sueñan con el diseño

completo del hombre. Sin embargo, una lección que debemos aprender de la novela de Shelley es la que señala Harari (2015): Frankenstein sólo pudo crear vida una vez y eso sólo fue un terrible monstruo.

Frankenstein puede ser leído como una alegoría de nuestro tiempo. Los deseos insaciables de crear vida y la sordera inherente a la soberbia que caracteriza al ser humano pueden llevar a la creación de monstruos que sean nefandos e irreconocibles. En este sentido es que consideramos que una ética de la responsabilidad debe entrar en el escenario de la ingeniería genética. La propuesta no es nueva, pero sí potente y bastante centrada en las capacidades humanas.

Tenemos entonces, una ambivalencia de la responsabilidad. En primer lugar, existe una responsabilidad de corte ontológico. Como señaló Martin Heidegger (2012), la técnica moderna nos hace responsables, antes que, en términos éticos, en términos ontológicos, pues nos brinda la capacidad de traer al Ser algo que no lo estaba. El humano es el ente que crea, que manipula a la naturaleza como un *stock*: el mundo es aquello que nosotros hemos creado y esas creaciones son nuestra responsabilidad.

En segundo término, pero no por ello menos importante, sino íntimamente ligado con el primero, somos responsables en términos éticos. Las creaciones no son neutras, tienen implicaciones éticas, sociales y políticas que deben atenderse, ya que ellas pueden cambiar radicalmente la forma en la que se comprende el mundo y al humano mismo. En esa comprensión se juega la valía de ellos, por ende, está en juego su estatus moral.

El desarrollo del argumento moral de la obra de Jonas (2004) está encaminado a conservar la vida, pues dadas las capacidades tecnocientíficas y sus brutales consecuencias, como el uso de la energía nuclear en la guerra, o las posibilidades abiertas con el uso del DNArec y la finitud del planeta descubierta en la década de los sesenta revelaron la fragilidad de la vida.

La propuesta de este pensador alemán radica en la inclusión dentro de la ética de la dimensión temporal de nuestras acciones, así como la previsión del peor de los escenarios posibles para el juicio moral. Si comprendemos a la ingeniería genética como una metáfora de las actividades de Frankenstein, entonces tenemos en la novela un conjunto de advertencias que no deberíamos ignorar. En relación con lo que podemos llamar ingeniería de la vida, Jonas apunta que la ética de la responsabilidad debe sustentarse en el temor que provoca la ambi-

valencia de la técnica, *i. e.*, la técnica nos permite crear vida, pero también nos ha otorgado el poder para destruirla:

> ¿Qué podrá servirnos de guía? ¡El propio peligro que prevemos! Es en sus destellos procedentes del futuro, es en la mostración anticipada de su escala planetaria y de su calado humano, donde primeramente podrán descubrirse los principios éticos de los que se derivarán los nuevos deberes del poder. A esto lo llamo yo "heurística del temor": sólo la previsible desfiguración del hombre nos ayuda a alcanzar aquel concepto de hombre que ha de ser preservado de tales peligros (Jonas, 2004: 15-16).

De acuerdo con Jonas, la ética de la responsabilidad debe tener en cuenta la posibilidad de que el hombre, tal y como lo conocemos, desaparezca. Si bien es cierto que los avances tecnocientíficos han permitido prolongar la esperanza de vida humana, así como incrementar la calidad de ésta, ninguna de las implementaciones tecnocientíficas que se han desarrollado intervenía en la esencia de la vida: el genoma.

En función de ello, es menester reflexionar en torno a las regulaciones que se deben implementar para el uso benéfico y desarrollo del conocimiento tecnocientífico. Puesto que las implicaciones del uso de las biotecnologías más recientes rebasan el ámbito de la acción personal, por ende, el ámbito de la ética debe pensarse en la implementación de políticas públicas con perspectiva ética. En función de ello, la implementación del principio de precaución en materia de manipulación genética puede ser una herramienta de gran provecho.

Los argumentos principales para trazar una ética y política que regulen este tipo de actividades pueden rastrearse tanto en el ámbito filosófico como en el científico. Por el lado filosófico, consideramos que Aristóteles y Jonas nos proporcionan herramientas potentes. A partir de los argumentos de ambos filósofos, podemos señalar que la ética tiene un componente epistémico: el conocimiento sobre lo que se lleva a cabo, tanto de sus beneficios como de sus consecuencias. Así, toda vez que somos ignorantes de las probables consecuencias de nuestras acciones, es necesario actuar con prudencia y responsabilidad.

En relación con el ámbito científico, podemos señalar lo que argumentan Eva Jablonka y Marion Lamb (2005). A pesar de la enorme similitud genética que poseemos todos los seres vivos, hay factores que permiten una expresión diversa de los genes. Tal es el caso de la

llamada epigenética. A grandes rasgos, es posible señalar que la diversidad no radica en los genes, sino en la interacción entre los mismos y su entorno.

El caso de la epigenética es sumamente interesante y no debe dejarse de lado para el análisis del tema en cuestión. Si bien la manipulación del ADN ha prometido crear bebés a la carta, esto es algo que cada vez se ve más alejado debido al conocimiento que hemos adquirido en relación con la interacción de los genes y estilos de vida, contextos, e interacción ambiental que sostiene un organismo vivo. En este sentido, las mutaciones y/o expresiones genéticas dependen, en gran medida, del entorno en el que se desarrolle un ser vivo.

Por ello, es importante preguntar si estamos en posibilidad de comprender a cabalidad las implicaciones éticas que conlleva la manipulación genética, a sabiendas de que ignoramos los procesos a través de los cuales el entorno influye en la expresión fenotípica de un ser vivo. Las manipulaciones con CRISPR y las técnicas de biología sintética pueden llevarnos a escenarios desfavorables e imprevistos. En función de ello, la implementación del principio de precaución no sólo es pertinente sino necesaria.

Dado que creemos poseer los conocimientos para lograr la manipulación del genoma, y básicamente tomar las riendas de la evolución en nuestras manos, incluyendo la propia, el cuestionamiento no es si podemos hacerlo, sino por qué debemos o no hacerlo. En este sentido, estamos de acuerdo en que la única cuestión que se plantea es si queremos o no emplear nuestros conocimientos científicos y técnicos en este sentido, y tal cuestión no puede decidirse por medios científicos; se trata de un problema político de primer orden y, por lo tanto, no cabe dejarlo a la decisión de los científicos o políticos profesionales (Arednt, 2009: 15).

Conclusiones

En el presente artículo nos hemos centrado en ofrecer una lectura de *Frankenstein* que resalte algunas de las cuestiones éticas y ontológicas presentes en la novela. En la primera sección se analizó la relación que existe entre el creador y su monstruo. En ella estudiamos los diferentes sentidos de responsabilidad que tiene el creador con respecto a su producto. En primer lugar, se argumentó que el creador es responsable

en un sentido ontológico, ya que él es responsable de traer al reino del Ser una entidad que antes no existía. En ese sentido, resaltamos que existe una responsabilidad moral del creador con su creación. Esto se halla plasmado en la obra, aunque sea desde una postura religiosa. Por ello, señalamos la importancia de tener consideraciones éticas para las tecnologías actuales, ya que hoy por hoy es factible sintetizar nuevas entidades.

En la segunda sección presentamos una caracterización de las nuevas tecnologías de manipulación genética, particularmente CRISPR Cas9 y la biología sintética. En esta sección se realizó un recorrido cronológico que muestra los avances en la tecnología, pero que también resalta algunos de los principales peligros y beneficios que entraña. Se expusieron los dos principales fines que tiene el uso de esta tecnología. Por un lado, el uso terapéutico cuya finalidad es evitar y/o curar enfermedades como el VIH o el cáncer. Por otro lado, el incremento, selección o anulación de ciertas características en la especie humana. Tal es el proyecto transhumanista.

Finalmente, se discutieron algunas de las principales implicaciones éticas y políticas que rodean a la tecnociencia de la modificación genética. Utilizando los argumentos del principialismo se mostró la importancia que tiene un marco ético para el ámbito de la finalidad terapéutica. Asimismo, se argumentó que, dado el sesgo epistémico presente en el uso de estas tecnologías, es recomendable la aplicación del principio de precaución y la moderación en su uso, tanto terapéutico como eugenésico o experimental. Con base en la argumentación teórica de Jonas, se expuso la necesidad de aplicar estos principios éticos a la elaboración de jurisdicción en materia de edición y manipulación genética. Frankenstein no es más una ficción, sino un recordatorio: la ética y la filosofía son más que necesarios para enfrentar críticamente los nuevos dilemas que abre el desarrollo de la tecnociencia.

Arendt, H., *La condición humana*. Buenos Aires, Paidós, 2009.
Aristóteles, *Ética a Nicómaco*. Madrid, Gredos, (trad. en 1993).
Beuchamp, T. y T. Childress, *Principles of Biomedical Ethics*. Nueva York, Oxford University Press, 2013.
Buchanan, A., *Better than Human. The Promise and Perils of Enhancing Ourselves*. Nueva York, Oxford University Press, 2017.
Diéguez, A., *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*. Barcelona, Herder, 2017.
Frey, N., *A Study of English Romanticism*. Nueva York, Random House, 1968.
Harari, Y. N. H., *Sapiens. A Brief History of Humankind*. [E. U. A.], Harper Collins, 2015.
Heidegger, M., *Conferencias y artículos*. Barcelona, Ediciones del Serbal, 2012.
Hindle, M., "Vital matters: Mary Shelley's Frankenstein and Romantic science", en *Critical Survey*, 2(1), 1990, pp. 29-35.
Jablonka, E. y M. J. Lamb, *Evolution in Four Dimensions*. Londres, The mit Press, 2005.
Jonas, H., *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona, Herder, 2004.
Latour, B., "Love your monsters", en Shellenberger y Norhaus, eds., *Love your Monsters*. [E. U. A.], Breakthrough Institute, 2011.
Mellor, A., *Mary Shelley: Her Life, Her Fiction, Her Monsters*. Nueva York, Routledge, 1988.
Michaud, N., "I'm the person, you're the monster", en M. Nicolas, ed., *Frankenstein and Philosophy*. Chicago, Open Court, 2013.
Nicol, E., *La agonía de Proteo*. México, Herder, 2004.
Ortega y Gasset, J., *Meditación de la técnica*. Madrid, Revista de Occidente, 1939.
Platón, *Diálogos III*. Madrid, Gredos, (trad. en 1988).
Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues. *New directions. The Ethics of Synthetic Biology and Emerging Technologies*. [E. U. A.], 2010.
Purruy, J., *El genoma humano. Reescribir nuestra información genética*. [España], rba, 2017.
Riechmann, J., *Transgénicos: el haz y el envés*. Madrid, Catarata, 2004.

SAVULESCU, J. y I. Persson, *Unfit for the Future: The Need for Moral Enhancement*. Nueva York, Oxford University Press, 2012.
SHELLEY, M., *Frankenstein or the Modern Prometheus*. Londres, Penguin Group, 1992.

Gólem o el premoderno Prometeo: dotar de inteligencia a la máquina

Miguel Alberto Zapata Clavería
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

La máquina es la contrapartida moderna del Gólem del rabí de Praga.

Norbert Wienner, *Dios & Gólem, S. A.*

El hecho de que el lugar del espíritu pudiera permanecer desierto y que el dueño de la Inteligencia pudiera no ser Nadie no os cabía en la cabeza, pese a que prácticamente no había duda alguna de ello. […] Pretendían controlarme como ser inteligente, en lugar de tomarme como Inteligencia liberada, así que me escabullí otorgando un nuevo sentido a las palabras *spiritus flat ubi vult*.

Stanislaw Lem, *Golem XIV*

1. Frankenstein y la creación de la vida; Gólem y la creación de inteligencia

La figura de Frankenstein ha sido utilizada como paradigma de la desmesura prometeica expresada en aquellos proyectos tecnológicos que, transgrediendo los límites impuestos por la naturaleza, la religión, la moral o el sentido común, tratan de hacerse con los secretos de la vida para manipularla, controlarla, replicarla y modificarla. El carácter arquetípico de la obra queda patente desde su gestación, pues es la propia creadora del creador del monstruo, Mary Shelley, quien al subtitular su obra como *El moderno Prometeo*, otorga al incauto Doctor ginebrino el honor de representar al titán en la modernidad, aunque esta vez

haciéndole utilizar el fuego-símbolo de la razón, la ciencia y la técnica —para prender la chispa de electricidad que dotará de vida a esa amalgama de órganos inanimados y la convertirá en el universal personaje. De esta forma, Prometeo, en la época del auge de la ciencia y de las promesas y terrores que ésta suscita, se presenta simultáneamente en sus dos versiones antiguas. Por un lado, el titán-demiurgo, transfigurado en el personaje del doctor Frankenstein, acomete de nuevo la empresa de crear un nuevo hombre. Cuando lo consigue, hace del vástago de la humanidad un ser con el que compartir la condición de creado y una criatura que le permite erigirse como nueva divinidad creadora. Por otra parte, la presentación del mito prometeico que narra el robo del fuego también se reactualiza en la novela del monstruo. Si en la antigüedad Prometeo se erige como el benefactor que ofrece el fuego a los humanos para reparar el error de su olvidadizo hermano Epimeteo, en la novela moderna el fuego ya no será conocimiento que genera cultura, sino poder científico que permite dominar los secretos de la vida y que lleva a la civilización a su punto de quiebre. Esto porque en el momento en el que Prometeo/Frankenstein percibe las desproporciones de su criatura, cobra conciencia de la responsabilidad que tiene ante sus sufrimientos y cae en la cuenta del carácter incierto y devastador de sus acciones. Entonces entiende que el fuego que se le otorgó en la antigüedad, además de alumbrar, quema.

Estas breves ideas preliminares, sumadas a las ingentes cantidades de tinta vertidas para analizar la novela de Shelley, deberían ser suficientes para mostrar que el doctor Frankenstein actualiza el mito de Prometeo en un momento en el que el poder civilizatorio de la ciencia empieza a mostrar una contraparte que se expresa, tanto en la soberbia de quienes creen que con ella pueden ejercer dominio sobre toda la naturaleza, como en la constatación de los diferentes peligros que acompañan a los proyectos de intervención técnica del mundo. Sin embargo, Frankenstein no es la primera figura en la que se transmuta el antiguo Prometeo. Entre los distintos ancestros del monstruo, digamos que sus abuelos, bisabuelos y tatarabuelos, la figura del Gólem comparte algunos rasgos prometeicos que nos permiten ver en él, si no el paradigma de la búsqueda del control de la vida y los retos que ésta conlleva, sí el arquetipo que condiciona las formas en que entendemos nuestros proyectos de creación de una Inteligencia Artificial (I. A.) y los modos en que imaginamos nuestra futura relación con ella. En este sentido, el hombre de barro comparte con el monstruo

el honor de presentarse como el gran imaginario con el que interpretamos una de las mayores empresas tecnológicas que tenemos entre manos. Pero antes de tratar de entender la figura del Gólem y su relación con la I. A., nos detendremos a presentar algunos atributos de Prometeo. La pretensión no es hacer un estudio historiográfico ni exhaustivo de las fuentes en las que se ha tratado el mito, sino extraer de algunas de ellas aspectos esenciales que nos permitan comprender por qué es un relato que opera como imaginario de algunas de nuestras más entusiastas y audaces aspiraciones científico-tecnológicas. En específico, se tratará de mostrar que la historia del Gólem y su relectura en clave de I. A. expresa algunas conductas típicas y otras encubiertas del astuto titán.

2. Prometeo, creador y taimado benefactor de la humanidad

Prometeo es presentado por Esquilo como el prisionero que es llevado a los confines del mundo para ser encadenado a una roca por el dios herrero Hefesto. Según las propias palabras del titán cautivo, el motivo de su castigo es haber sido piadoso con los humanos evitando que fueran arrojados por Zeus al Hades. Sin embargo, su audacia no queda ahí, pues insatisfecho con llevar a cabo una acción que quebranta los deseos del rey del Olimpo, Prometeo se erige a sí mismo como el gran filántropo al ofrecer a los humanos dos regalos: la esperanza que les hace imaginar capaces de evitar la muerte y el fuego con el que tendrán acceso a todas las artes (Esquilo, 1986: 559).

Ambos regalos están estrechamente relacionados. Al obtener el fuego, la especie que estaba condenada a la aniquilación por carecer de recursos con los que poder hacer frente a las inclemencias de la naturaleza se verá repentinamente habilitada para desarrollar distintas artes que le servirán de amparo. A partir de entonces, habitará el mundo con herramientas y conocimientos que le permitirán ahorrar esfuerzo, hacer más eficientes sus acciones y superar muchas de sus enfermedades. Los humanos se posicionan, así como los únicos seres capaces de dominar una naturaleza que hasta ese momento se había mostrado implacable. En este sentido, la esperanza que los lleva a concebir la posibilidad de soslayar la muerte no es un regalo por sí mismo, sino la consecuencia de utilizar el fuego que les ha sido obsequiado. La técnica, entonces, no sólo eleva a la humanidad por encima

de los animales, sino que le imprime el anhelo de compararse y sustituir a los mismos dioses. La desobediencia y rebeldía de Prometeo no pueden ser más categóricas: otorga a la especie olvidada por Zeus las capacidades técnicas que generan el deseo de reemplazarlo.

A la luz de lo anterior, podría decirse que el fuego, en tanto símbolo de una razón que se expresa en el desarrollo de las ciencias y las técnicas, forja una interpretación sobre el origen del humano en la que queda inscrita su escatología. Se aspira a la divinidad porque la razón humanizante es ya un elemento divino. Así al menos es descrito por Platón en su presentación del mito: "Cuando se hizo al hombre partícipe de las cualidades divinas, fue el único de todos los animales, que, a causa del parentesco que le unía con el ser divino, se convenció de que existen dioses, les levantó altares y les dedicó estatuas. En igual forma creó una lengua, articuló sonidos y dio nombres a todas las cosas, construyó casas, hizo trajes, calzado, camas y sacó sus alimentos de la tierra" (Platón, 1871: 33).

Esta versión fortalece la tesis dualista en la que el cuerpo se considera parte del mundo sensible, sometido a la corrupción, y el alma racional un principio divino que nos da acceso al mundo eterno de las ideas. Pero más allá del apuntalamiento metafísico que proporciona la exposición del mito, Platón nos ayuda a entender el hambre de divinidad que sufre el hombre y nos da pistas sobre el carácter astuto de Prometeo. La llama se instala en la cabeza de las criaturas condenadas y alumbran el camino que las dirige a la eternidad. Sin embargo, antes de convertirse ellas mismas en una nueva divinidad, han de ofrecer culto a quienes habrán de derrocar. La artimaña que elabora el titán contra Zeus es brillante. Primero salva a los humanos de la indiferente crueldad del dios y luego les otorga el fuego con el que lo venerarán y querrán destronarlo.

La astucia del japétida es manifiesta en diferentes versiones del mito. No hay más que recordar que su primer embuste lo lleva a cabo en un sorteo en el que consigue que el padre de los dioses elija el lote del buey sacrificial que contiene los huesos para que los humanos puedan alimentarse con la carne de los animales (Hesiodo, 1978: 95). Esta personalidad taimada de Prometeo debería hacernos cautelosos al aceptar las motivaciones que lo mueven a obrar. Si pretende engañar a Zeús en varias ocasiones ¿podemos fiarnos de él cuando se autodenomina a sí mismo benefactor de la humanidad? Al menos hay algunas razones que permiten ponerlo en duda.

En primer lugar, Prometeo es acusado en numerosas ocasiones de soberbia. Tanto Océano como Hermes le reprochan su falta de humildad y le aconsejan que cambie su actitud. Este rasgo de personalidad sobresale en las interpretaciones románticas del mito. La altivez con la que hace frente a los designios del dios y el orgullo con el que recibe su castigo iluminan, a ojos de los poetas, el camino que debería seguir el proyecto humano: rebelarse contra el padre, convertirse en solitario creador y estar dispuesto a asumir sin culpabilidad ni arrepentimiento cualquier desastre derivado de las acciones de transformación que a partir de ahora acometa. El poema de Byron resalta el carácter catastrófico del poder prometeico, el vaticinio de los desastres y la arrogancia de quien, aun prediciéndolos, los provoca voluntariamente.

el Hombre es en parte divino, como tú,
una corriente turbulenta que fluye de una fuente pura,
y puede entrever anticipadamente
su propio fúnebre destino,
su miseria, su resistencia,
su triste existencia solitaria;
a todo esto el Espíritu se opone,
una férrea voluntad,
un sentido profundo, que incluso en la tortura
divisa su propia recompensa concentrada,
triunfante donde se atreve al desafío
haciendo de la muerte una victoria.
(Lord Byron, en Bloom, 1999: 24)

La catástrofe se detona al dejar en manos de un ser soberbio el uso del fuego divino. La razón, impulsada a transgredir los límites naturales para alcanzar la inmortalidad, se convierte en *hybris*, desmesura. En el regalo de Prometeo va amarrada nuestra propia condena: por el fuego sobresalimos de la naturaleza y aseguramos nuestra supervivencia; por el anhelo de inmortalidad quedamos ciegos a los límites y nos volvemos a colocar en una situación precaria. Conviene destacar, no obstante, que lo verdaderamente trágico del prometeico sujeto moderno reside en que el desastre, aun siendo anticipado, es aceptado heroicamente. Esto se debe a que la autonomía, la voluntad y el poder que se expresan en la modernidad son cualidades que tienen

más valor que todo el sufrimiento que pueda provocar ponerlas en práctica. Ahora bien, no es obvio que el proyecto del titán exprese la libertad propugnada por los románticos. Lo que parece darse es un desajuste entre la visibilidad de los desastres futuros y la imposibilidad de moderarse para que éstos no se produzcan. En este sentido, Gunther Anders (2011: 31), quien ya había analizado algunos desfases prometeicos, centró sus reflexiones en la asimetría que se da entre nuestra cada vez mayor capacidad de transformación técnica del mundo y la dificultad de prever, imaginar y hacer frente a las consecuencias del ejercicio de esa capacidad. Sin embargo, aunque éste es un desequilibrio importante que se manifiesta recurrentemente en nuestro mundo tecnológico dificultando la adopción de medidas para evitar daños, el máximo y más preocupante desajuste prometeico, a la luz de nuestra interpretación del mito, se da entre la certeza que tenemos sobre las consecuencias negativas de nuestras acciones y la imposibilidad de poner un freno para evitarlas.

No es, por tanto, una verdadera libertad la que se expresa en el voluntarismo romántico, ya que la empresa humana responde a un impulso incontenible. El anhelo y la esperanza ciega que se transmiten por el fuego divino lanzan a la humanidad hacia el progreso a pesar de conocer los horrores que lo acompañan. Prometeo, cuyo nombre hace referencia a sus facultades premonitorias, conoce la catástrofe y aun así imprime en nosotros el irrefrenable deseo de arrojarnos a ella con ciegas esperanzas. Rara conducta para ser la de un benefactor. Andre Gide, en una de las interpretaciones contemporáneas más audaces de Prometeo, pone de manifiesto su semblanza más maliciosa:

> Les di el fuego, la llama y todas las artes que tienen una llama por alimento. Inflamando sus espíritus hice nacer en ellos la fe devoradora en el progreso. Y me alegraba extraordinariamente de que el hombre perdiera la salud por conseguirlo. En vez de una fe en lo bueno, una esperanza insana en lo mejor. La fe en el progreso, señores, era su águila. Nuestra águila, señores, es nuestra razón de ser.
>
> La felicidad del hombre fue disminuyendo cada vez más, pero no me importó: había nacido el águila. Ya no quería a los hombres, lo que quería era a aquello que vivía de ellos (Gide, 2013: 46).

Prometeo, por tanto, no sólo es el filántropo que dota a la humanidad de recursos civilizatorios, sino el personaje astuto que,

sabedor de las desgracias que acarreará el uso de una razón desmesurada, se la ofrece a los hombres junto al anhelo por alcanzar la eternidad. El titán ha engañado a todos con sus ardides. El peor de sus engaños: hacer creer que es protector cuando sabe que sus dones dañan. Esta interpretación de Prometeo como una figura astuta y maliciosa no constituye un lamento ludita, pues no se está planteando que el problema resida en el uso de la razón técnica, sino en la presuntuosa aspiración, la falsa esperanza y la desmesura que la acompañan.

La segunda gran versión del mito, desarrollada en época romana y reforzada en las representaciones artísticas del Renacimiento, presenta al japétida como creador de la humanidad:

> Faltaba todavía un ser vivo más respetable que éstos y más dotado de profundo pensamiento y que fuera capaz de dominar sobre los demás: nació el hombre, bien porque lo creó con semilla divina aquel artífice de la naturaleza, origen de un mundo mejor, bien porque la tierra recién creada y separada poco ha del alto éter retenía semillas de su pariente el cielo; a ésta el hijo de Iápeto la moldeó mezclada con las aguas de lluvia a imagen de los dioses que todo lo gobiernan, y, dado que los restantes seres vivos contemplan la tierra inclinados, le concedió al hombre una cara alta y le ordenó mirar al cielo y alzar su rostro erguido en dirección a los astros. De este modo, la tierra que hacía poco había sido tosca y sin forma, transformada se vistió de desconocidas figuras de hombres (Ovidio, 2003: 197).

Esta representación emparenta al mito con la narración del primer hombre de la tradición judeocristiana sin olvidar, no obstante, el componente platónico que hace resaltar el carácter divino de la inteligencia. Sobre este aspecto hay que tener en cuenta que en el poema de Ovidio el hombre es moldeado de la tierra informe a semejanza de los dioses. Ahora bien, la similitud no sólo hace referencia a su forma, sino a las facultades de conocer y dominar. Esto quiere decir que, con el acto creador de Prometeo, los dioses "que gobiernan la totalidad" tendrán en el hombre a una copia de sí mismos que también gobernará y dominará sobre el mundo gracias al uso de su inteligencia.

La primera aparición moderna de Prometeo, el mito de Prometeo del pintor renacentista Piero di Cosimo, narra visualmente

este proceso de creación y dotación de la divina inteligencia. En la primera escena el titán moldea una estatua del hombre en presencia de su hermano Epimeteo. A continuación, Minerva lo acompaña al cielo donde roba el fuego con el que proporcionará a su obra el calor que le insuflará el espíritu. Por último, se muestra el doble castigo de los dioses por el sacrilegio cometido. Se envía a Pandora a Epimeteo y se ata a un árbol a Prometeo para ser devorado por el águila. Esta representación moderna integra las dos principales imágenes del mito que proyecta la cultura grecolatina: la de la creación del hombre y la de la dotación de la inteligencia. A partir de ahora Prometeo ya no es sólo el titán que repara el olvido de su hermano Epimeteo ofreciendo la más divina de las facultades a la humanidad, sino el demiurgo encargado de su creación y responsable, por tanto, de dotarle del espíritu con el que habrá de gobernar el mundo. El fuego entonces cumple una función doble: su calor confiere vida a la materia y su llama queda depositada en ella para proporcionarle inteligencia.

Ahora bien, ¿cómo vincular la imagen del creador que nos da vida con la del taimado titán que nos condena? ¿Cómo podemos entender que el espíritu prometeico de la esperanza y la desmesura se exprese también en el acto de hacer emerger en el mundo una vida con inteligencia? Para contestar a ambas preguntas acudiremos a la figura del Gólem y su expresión contemporánea en las máquinas de Inteligencia Artificial. En este humanoide, antes hecho de barro y ahora de circuitos y microprocesadores, reconocemos la expresión de algunos de los rasgos prometeicos que hemos recogido en este breve análisis del mito. La manifestación golémica de Prometeo permitirá comprender de dónde surgen algunas de las ambiciones y temores generadas al intentar crear una entidad artificial con una inteligencia superior a la nuestra.

3. Gólem y la Inteligencia Artificial: dotar de inteligencia a la máquina

El Gólem es, para la tradición judía, una criatura de barro moldeada con forma humana a la que se le anima gracias al poder mágico de quienes conocen los secretos de la combinación de las letras. Según las presentaciones medievales, el humanoide cobra vida cuando el rabí escribe en

su frente la palabra hebrea "*emet*", "*verdad*". La relación entre la figura dotada de vida y la palabra verdad hace que Moshe Idel, uno de los más importantes estudiosos de la figura del Gólem, establezca como hipótesis que hay una tradición que emparenta la narración hebrea con el mito de Prometeo descrita por el fabulista latino Fedro (Idel, 2008: 58). En la fábula, el titán es presentado como alfarero que moldea a una figura con forma de mujer, la Verdad, para que reine la justicia entre la especie que él mismo también ha creado. En un momento en el que tiene que dejar el taller, su aprendiz, Dolo, trata de imitar al maestro modelando una figura similar a la suya. El problema es que no hay barro suficiente y tiene que hacerla sin una pierna. Cuando Prometeo regresa, somete al calor las dos figuras para insuflarles vida. Finalmente será la Verdad la única que pueda salir caminando del horno, pues la otra estatua, Mentira, se encuentra coja y no puede moverse por sí misma (Fedro, 2005: 182). La similitud respecto al acto de creación de una escultura con forma humana y su relación con la verdad constituyen motivos de peso para pensar, dando razón a Idel, que la narración del Gólem tiene rasgos prometeicos que provienen de una tradición compartida. Asumiendo que éste fuera el caso, a continuación analizaremos tanto las formas novedosas en las que se manifiesta el espíritu prometeico cuando está encarnado en la figura judía del hombre de barro, como los rasgos que comparte el Gólem con las representaciones del mito clásico.

En el Talmud se encuentran los textos antiguos más importantes para tratar desde la tradición judía el tema de la creación de un hombre artificial. Los pasajes más relevantes al respecto indican que sólo aquellos que sean verdaderamente justos pueden hacer un hombre capaz de hablar. O sea, a la humanidad se le ha otorgado la capacidad de imitar el acto creador de Dios, pero sólo a aquellos que conozcan las técnicas y que no hayan cometido pecado. Estas primeras referencias del Gólem son suficientes para trazar importantes semejanzas y diferencias respecto a las características del mito de Prometeo. En concreto, nos centraremos en tres aspectos: las motivaciones que llevarían a hacer un gólem, el componente moral de la acción demiúrgica y el tipo de técnicas utilizadas.

Respecto al primer aspecto, el de las motivaciones, en la tradición judía no parece haber ningún indicio que nos lleve a pensar que con la creación del Gólem se busque sustituir o superar a Dios. Si el impulso que Prometeo imprimía a los humanos era el de colocarse en el

lugar del rey de los dioses, en la manifestación judía se convierte en deseo por conocerlo. Además, se plantea que la ciencia, la mística y la sabiduría no son suficientes para entender los misterios del creador, pues es precisamente la capacidad de crear la que queda oculta para cualquier intento intelectual que trate de aprehenderla. En este sentido, el acto creador en el mundo judío debe interpretarse como un proyecto con el que se trata de imitar a Dios para comprenderlo plenamente. Sólo siendo partícipes en la creación del mundo se estará en condiciones de discernir la principal facultad del Padre. La acción, de esta forma, se erige como una vía de acceso a la divinidad más adecuada que el intelecto. Además, cabe señalar que, si bien desde el mundo grecolatino los intentos de creación de un nuevo humano pueden entenderse como una audacia con la que poder erigirse en un nuevo dios, en la tradición judaica se concibe como una muestra de fe y respeto que busca convencer a los idólatras de la verdad y el poder divino. La irreverencia heredada de Prometeo no tiene nada que ver, por tanto, con el respeto de aquellos que quieran seguir el ejemplo de los creadores de gólems.

Esta notable diferencia entre ambas tradiciones no debería hacernos subestimar sus semejanzas. La primera de ellas reside en el elemento olímpico que, inscrito en el hombre, permite a éste acometer acciones propias de la divinidad. Como se vio en la sección anterior, Prometeo regala a los mortales el fuego de los dioses con el que se vislumbra la ruta para acceder a ellos. Desde la perspectiva judaica hay que considerar que Dios crea el mundo combinando las veintidós letras y si ha hecho al hombre a su imagen y semejanza es porque le ha dotado de la misma facultad combinatoria. El conocimiento de la composición de las letras otorgaría al humano la capacidad de reconstruir el mundo continuando el proyecto de creación divino. De esta forma, el fuego de Zeus se convierte en la cosmología judía en técnica de las palabras y los nombres. En ambos casos, no obstante, se trata de la inteligencia, entendida como razón y técnica, proveniente de los dioses.

La segunda similitud entre Gólem y Prometeo requiere hacerse cargo del segundo aspecto de nuestro análisis: el componente moral del acto demiúrgico. Prometeo, recordemos, imprime en los humanos el anhelo de inmortalidad que los arrastra orgullosamente hacia un destino que se sabe catastrófico. Esta situación trágica da forma a un proyecto de transformación del mundo y de sí mismo que está guiado por la imprudencia, el orgullo y la desmesura. En la tradición judaica,

al contrario, se trata el tema de la creación como un acto de reverencia. Sin embargo, también hay una tensión irresoluble. El Talmud indica que sólo los justos podrán ejercer el poder extraordinario de construir un hombre artificial. La técnica combinatoria es insuficiente para lograr la *imitatio dei,* pues debe ir acompañada de una pureza moral que ningún hombre hasta ahora ha demostrado. La primera, es cierto, permite colocar en la frente del hombre de arcilla la palabra *emet* con la que se le convertirá en un ser capaz de movimiento. La segunda, sin embargo, garantiza la creación de un verdadero hombre dotado de lenguaje. El problema reside en que todo intento por revestir de humanidad a la nueva criatura fracasa porque no hay nadie que sea intachable. Por eso el Gólem se manifiesta siempre como una entidad dotada de un alma inferior por la que puede moverse y seguir órdenes, pero desposeída de la inteligencia que le proporcionaría el uso de la razón y el lenguaje. Así, en las dos tradiciones se proyecta la desdicha del destino humano. Mientras que en Prometeo la esperanza de reemplazar a dios choca con la catástrofe generada por el orgullo y la desmesura, en Gólem el deseo de conocerlo se ve radicalmente obstaculizado por la dificultad de encontrar un hombre justo que pueda lograrlo. La similitud no acaba aquí, pues en algunas narraciones medievales de la historia del hombre de barro se dice que éste podía ver el futuro. Esta capacidad premonitoria recuerda inevitablemente a la de Prometeo, a quien Temis, su madre, enseñó a ver los acontecimientos venideros. Teniendo en cuenta estas semejanzas se puede afirmar, a pesar de la divergencia de motivaciones, que en ambas tradiciones se expresa el impulso por satisfacer un deseo que de antemano se sabe condenado al fracaso.

Por último, respecto a las técnicas utilizadas, pareciera que las prácticas místicas de la creación del Gólem marcan una profunda diferencia con el carácter técnico del fuego robado al Olimpo. Sin embargo, como acertadamente señala Idel, no debería hacerse una distinción tajante entre lo místico y lo mágico, pues el intento de conocer los secretos de Dios se lleva a cabo mediante la puesta en práctica de las mismas técnicas combinatorias con las que éste hizo a los hombres. Y si la línea de demarcación entre lo místico y lo mágico se difumina, también habría que hacerlo con la que separa a las técnicas mágicas de las técnicas científicas. En ambos casos se trataría de procesos de transformación material del mundo llevados a cabo por un acto de voluntad que requieren de conocimientos al alcance de unos pocos. En este



sentido, la creación del Gólem puede verse como la ejecución de un acto técnico. Esta concepción hermanaría a la creación del rabí con el gran monstruo prometeico de la modernidad. De tal suerte que si Frankenstein, como dijimos en la introducción de este trabajo, ha fungido como el gran imaginario para pensar algunos de los desafíos a los que estamos destinados cuando nos proponemos dominar tecnológicamente los secretos de la vida; la leyenda del Gólem suministra algunas ideas similares a las de la criatura de Shelley que sirven para interpretar nuestra empresa de creación de otras inteligencias. Y si bien es cierto que hay algunas diferencias de peso que sirven para marcar el alcance que posee cada uno de los relatos como imaginario de la ciencia, las enseñanzas que pueden extraerse de ambos son parecidas.

Al respecto habría que señalar que en las versiones modernas del mito del Gólem predomina el carácter terrorífico que puede adquirir la criatura cuando es animada por la inscripción de esa combinación de letras. Esto puede ocurrir por dos motivos, o por un error cometido por el rabí al pronunciar las letras o por el crecimiento imparable de la criatura que, no debe olvidarse, carece de inteligencia. En cualquiera de los dos casos, la solución para acabar con la obtusa y corpulenta entidad es borrar de su frente la primera letra de la palabra *emet* para transformarla en *"met"*, *"muerte"*. Sólo así el humanoide animado vuelve a la tierra inerte de la que surgió (Scholem, 2015: 173-222). Además, el Gólem empieza a ser entendido como una entidad que está a nuestro servicio. El cuento de Isaac Singer recoge todos estos elementos que son fundamentales en la versión que actualmente es más conocida de la leyenda, la del Maharal de Praga. En el cuento de Singer, la comunidad judía de Praga suplica al rabí Loew que construya un Gólem con el que poder defenderse de los ataques del emperador. El rabino acepta el encargo, pero cuando se da cuenta de los riesgos que entraña la vida de su propia creación, trata de acabar con ella. Sus esfuerzos, sin embargo, son inútiles: la criatura ya no sigue las órdenes de su creador y se niega a perder la vida que le ha sido otorgada:

> Tenía la intención de borrar el nombre de la frente del Gólem, ya para siempre. Pero en vez de bajar la cabeza, el Gólem repuso:
>
> —No.
>
> Rabí Leib comprendió claramente que había perdido para siempre la autoridad que tenía sobre el Gólem. El rabino se afligió. De nada serviría discutir con un Gólem que no tenía entendimiento.

Rabí Leib había cometido un error que ya no podía corregir (Singer, 2012: 50).

La lectura en clave técnica del Gólem que hace Idel se refuerza con la expresión de las características que sobresalen en estas versiones de la leyenda. La función utilitaria de la criatura, los posibles errores al momento de insuflarle vida, lo impredecible de sus acciones, la dificultad para controlarla y los peligros que supondría dejarla suelta constituyen elementos fundamentales que han dado forma a muchas de nuestras reflexiones sobre la tecnología. La principal moraleja es similar a la que puede extraerse de la historia del prometeico doctor Frankenstein: deberíamos entender que los productos de la técnica pueden resultar monstruosos y causar grandes daños. No es casual, en este sentido, que Collins y Pinch, pusieran el título de Gólem a dos obras importantes de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (Collins y Pinch, 1996) La ciencia nos permite crear al Gólem porque ella misma es golémica, o sea, insegura, torpe e incierta. Algunos de los casos de estudio que presentan Collins y Pinch tratan accidentes, como la explosión del Challenger, o controversias, como la generada por la contaminación nuclear en la región de Cumbria (Collins y Pinch, 2002). Ejemplos como estos ponen de manifiesto la facilidad con que puede ocurrir un error de proporciones catastróficas y las dificultades para comprender las causas que originan los impactos de nuestras criaturas tecnológicas.

Ahora bien, si la ciencia y la tecnología son, en términos generales, golémicas, hay un proyecto que lo es aún con más claridad: el del intento de creación de Inteligencia Artificial. Al contrario de lo que sucede con el monstruo de Frankenstein, que puede aprender el lenguaje por sí mismo,[1] el Gólem es un sirviente que necesita de un segundo acto técnico por parte de su creador para adquirir inteligencia. En este sentido, las computadoras constituyen la expresión más contemporánea del monstruo de barro. De hecho, es Norbert Wiener quien plantea esta semejanza (Wiener, 2007: 41). El proyecto de auto-

[1] En el capítulo 12 de la novela de Shelley el monstruo huye a un granero cercano a una cabaña. Escondido, observa a diario a la familia que la habita. De esta forma comienza a aprender el significado de las palabras y a comprender que éstas pueden quedar fijadas en el papel gracias a la escritura (Shelley, 2008: 138-144). Esta capacidad que tiene el monstruo para aprender el lenguaje lo diferencia radicalmente del Gólem.

matización de nuestras máquinas y la posibilidad de construirlas de tal forma que algún día puedan adquirir inteligencia y autonomía suficientes como para prescindir de nuestro concurso deberían ser fenómenos pensados a la luz de las enseñanzas que proporciona la leyenda del Gólem. Ahora bien, si el padre de la cibernética tiene razón al haber elegido al Gólem como una buena metáfora para pensar la Inteligencia Artificial, ¿en qué sentido podría el relato hebreo ayudarnos a analizar el modo en que estamos planteando nuestra relación con entidades que, creadas por el humano para ayudarle a realizar una infinidad de tareas, tendrían la capacidad de crecer en inteligencia y adquirir autoconciencia?

En principio resultaría obvio plantear una analogía entre el carácter servil que se le otorga al hombre de barro en las expresiones tardías de la leyenda y los objetivos con los cuales nacieron nuestros sistemas de computación. Las primeras versiones barrocas, como la pascalina y la calculadora universal de Leibniz, se construyeron para aumentar nuestra capacidad de cálculo. Los subsiguientes desarrollos, basados en la automatización, la codificación de la información y la programación que permitían las tarjetas de perforación integradas en máquinas electromecánicas, así como la posterior introducción de núcleos magnéticos y circuitos integrados que aportaban eficiencia y rapidez, mostraron el potencial que tenían estos artificios para procesar una cantidad creciente de datos y resolver innumerables problemas de diferentes ámbitos. De esta forma, mientras las computadoras ENIAC y Collosus eran puestas al servicio de la guerra y se utilizaban para descifrar los mensajes de las potencias del Eje, las versiones personales de IBM y Apple abrían la capacidad de procesamiento a áreas como la gestión, el trabajo, la investigación o el ocio. En este sentido las computadoras no han sido hasta este momento sino máquinas que, servicialmente, hacen lo que les indiquemos. No obstante, la verdadera condición golémica de la computadora se da con el nacimiento de los robots, mecanismos programados para la realización de tareas concretas al servicio de los humanos.

Karel Capek, literato checo que acuñó el nombre de robot en la universal obra teatral *R. U. R.* saca a escena las principales claves del imaginario con el que a partir de ese momento pensaremos el futuro de nuestras máquinas (Capek, 2004). No es casual que este nuevo personaje nazca, como su padre el Gólem, en Praga, pues lo hace con apariencia humana y con una inteligencia limitada que le sirve exclu-

sivamente para cumplir las funciones serviles que le han sido asignadas. El robot, cuyo nombre proviene del checo *robota*, que significa "trabajo rudo o pesado" (Jandová, 2010), es una reproducción artificial de los seres humanos que ha sido construido para encargarse de todo tipo de tareas físicas y liberarnos así de la degradación que supone el hecho de tener que dedicarnos a trabajos manuales que nos quitan tiempo para nuestro desarrollo moral e intelectual. Pero como advierte la leyenda judía, la criatura, al crecer, se rebelerá contra su creador para forjar un nuevo mundo regido por las máquinas. Eso sí, este crecimiento ya no se interpreta como aumento de envergadura y fuerza, sino como crecimiento en inteligencia y toma de conciencia. En la pieza teatral, la comunidad de robots, cuando se hace consciente de su opresión, protagoniza una nueva rebelión de esclavos.

Este giro interpretativo respecto a la leyenda del Gólem es interesante. Si el hombre de barro resultaba una amenaza por su torpeza y la impredicibilidad de sus actos, el robot constituirá un peligro por la adquisición de inteligencia. Es cierto, no obstante, que la falta de una verdadera inteligencia en nuestras máquinas se ha interpretado como una situación de peligro similar a la que puede generar la obtusidad del comportamiento del Gólem. El robot, al no ser capaz de interpretar correctamente el sentido de las instrucciones o de integrar valores importantes para los humanos, podría tratar de cumplir su función de formas eficientes pero devastadoras. Para mostrar este peligro, Wiener recuerda el cuento de Jacobs, "La pata del mono", en el que un incauto personaje se apropia de un talismán y le pide que se le conceda el deseo de poseer doscientas libras. Minutos más tarde, alguien de la fábrica llega a su casa para informarle de la muerte accidental de su hijo y para obsequiarle, como compensación, con la suma de dinero que había solicitado al objeto mágico (Wiener, 2007: 47). Con la máquina sucede algo similar al poder descontrolado de la magia: es lo suficientemente inteligente como para resolver problemas y lograr los objetivos que se le hayan impuesto, pero no lo es tanto como para discernir entre medios ilegítimos y adecuados.

Este problema se ha manifestado recientemente en algunos proyectos de creación de Inteligencia Artificial que siguen el método de la Interacción Multiagente, consistente en dejar compitiendo en el mismo juego a dos Inteligencias Artificiales con el objetivo de que ambas se sometan a una prueba constante. A cada una de ellas se le proporciona información sobre el objetivo, pero omitiendo cualquier

tipo de criterios y estrategias. Lo que se busca con esto es que ambas interpreten su entorno de acción y exploren, mediante ensayo y error, la eficacia de diferentes decisiones. Esta audaz forma de creación de I. A. da resultados exitosos, pues al cabo de decenas de miles de partidas se ha podido registrar la emergencia de estrategias inteligentes por parte de los dos jugadores. Sin embargo, también se han dado conductas imprevisibles e irregulares. Para lograr sus objetivos, ambos jugadores pueden utilizar diferentes objetos que se encuentran en el mapa de juego, pero en el transcurso de las partidas se han generado conductas "tramposas", como huir del mapa o sacar objetos de él, que se aprovechan de huecos en la programación.[2] Ejemplos como éste nos muestran que si no se indican todos los criterios de aceptabilidad de una conducta, es previsible que se vayan a utilizar medios imprevisibles que transgredan normas y valores que consideramos importantes. La posibilidad de que el objetivo programado en nuestras máquinas sea cumplido por medios que no estaríamos dispuestos a tolerar ha sido planteado muchas veces en la ciencia ficción. Por ejemplo, en la película apocalíptica *I Am Mother* (2019), una Inteligencia Artificial programada para cuidar a los humanos decide cumplir su objetivo acabando con todos, excepto con algunos especímenes a los que ella se encargará de cuidar desde su nacimiento. El robot interpreta que la especie no ha demostrado competencia para cuidarse y cuidar su mundo, por tanto, decide que la mejor estrategia para cumplir con su tarea es empezar de nuevo con individuos mejor preparados. En este sentido, la falta de recursos interpretativos de inteligencias artificiales limitadas que sólo tratan de realizar eficazmente las tareas para las que han sido programadas no hace más que actualizar los rasgos serviles e imprevisibles de la conducta del Gólem. Pero como decíamos arriba, con la obra de Capek se añade un posible peligro involucrado en nuestras creaciones artificiales. Ya no es que pensemos que la falta de inteligencia pueda derivar en conductas erráticas y catastróficas, sino que sospechamos que la adquisición de plena inteligencia supone la mayor de las amenazas. Este nuevo temor no sale de los márgenes del imaginario golémico. Al contrario, expre-

[2] Pueden verse las conductas irregulares de los jugadores en Open AI juega a las escondidas y… ¡rompe el juego!, 22 de octubre de 2019, disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Lu56xVlZ40M>.

sa con mucha más fuerza el impulso prometeico que nos mueve a la creación del Gólem maquínico.

Hasta ahora las Inteligencias Artificiales con las que convivimos son limitadas, ya que sólo pueden cumplir una tarea simple que les ha sido asignada, eso sí, casi siempre de forma más veloz, precisa y eficaz que nosotros. Esta inteligencia, también llamada I. A. débil es la que nos gana al ajedrez, nos lanza sugerencias de compras en función de nuestros gustos o reconoce los rostros de nuestras redes sociales. La I. A. débil es relativamente controlable, está a nuestro servicio y depende de nuestras instrucciones. A pesar de lo cual, como se señaló anteriormente, es susceptible de cometer errores de interpretación provocados por errores u omisiones en la programación que pueden derivar en decisiones con consecuencias indeseables. En cualquier caso, lejos de conformarnos con disponer de tan eficaces sirvientes, estamos trabajando para dotarlos con una mayor inteligencia. El objetivo es lograr, en un primer momento, una Inteligencia Artificial General, o sea, una inteligencia que tenga la "habilidad de resolver problemas, aprender y tomar acción eficaz, similar a la de los humanos, en una variedad de entornos" (Barrat, 2013: 39). Este tipo de inteligencia interpretaría con mayor profundidad el entorno y acometería tareas mucho más complejas que las que puede llevar a cabo actualmente. Si esto se consigue estaremos a un paso de lograr lo que para muchos sería la verdadera meta: la creación de una Super Inteligencia Artificial (S. I. A.) inmensamente más veloz, poderosa y eficaz que la humana.[3] O sea, habremos llegado al momento de Singularidad, o sea, de la gran explosión de la inteligencia de las máquinas a partir de la cual serán capaces de aprender por sí mismas y mejorarse indefinidamente de manera autorrecursiva (Kurzweil, 2005).

En principio habría que asumir que, en caso de que emergiera una S. I. A. no podríamos saber cómo procedería ni cuál sería su comportamiento. Podría ser que quisiera perseverar en su propia existencia y esto la llevara a acometer acciones, como la búsqueda de recursos y la puesta en marcha de procesos de replicabilidad, para

[3] Hay muchos teóricos sobre Inteligencia Artificial que creen que no lograremos nunca desarrollar una verdadera inteligencia artificial porque no podremos replicar la complejidad de la inteligencia humana (Floridi, 2019). En este trabajo no nos preocupamos por la factibilidad del proyecto, sino por los imaginarios (justificados o no) que se expresan cuando pensamos en esta posibilidad.

satisfacer su deseo. Podría, en cambio, no tener deseo alguno y, por tanto, no preocuparse por su supervivencia. O quizá querría satisfacer el objetivo con el que se le haya programado (sea cual sea) y por ello estaría dispuesta a protegerse a sí misma. Otra opción sería que ella misma pudiera programar sus propias metas (Diéguez, 2017). En definitiva, no tenemos certeza de lo que pueda suceder con una Súper Inteligencia Artificial respecto a su deseo de permanecer con "vida" y cumplir con sus funciones auto o heteroprogramadas. Sin embargo, los defensores del advenimiento de la singularidad han elucubrado algunos de los futuros más siniestros.

Moravec, por ejemplo, planteó en la década de 1980 que, en caso de tener que convivir con entidades artificiales mucho más inteligentes que nosotros, nuestra existencia se verá amenazada incluso cuando las Súper Inteligencias no tuvieran intenciones maliciosas con nosotros. El hecho de compartir el mismo nicho ecológico le hace sospechar que nosotros, especie más débil, estaremos en una situación recurrente de riesgo frente a entidades que tengan mejores recursos y capacidades. Este escenario nos invita a pensar en la posibilidad de la extinción de la humanidad y la emergencia, como especie dominante, de una inteligencia artificial que se expandirá por el Universo. Sin embargo, la imaginación apocalíptica de Moravec no le lleva a defender la paralización de nuestras investigaciones en I. A. Al contrario, su postura defiende la continuidad de la investigación porque frenar la ciencia y la tecnología sería renunciar al progreso y esto traería consecuencias igual de terribles. La salida que encuentra ante estos dos escenarios apocalípticos es antropófuga:[4] abandonar la condición biológica insertando nuestra mente en las máquinas súper inteligentes que hemos creado. De esta forma esa progenie mecánica que podría haber acabado con nosotros se lanzaría a la conquista del mundo llevándonos consigo (Moravec, 2000). Muchas de las predicciones y propuestas de Moravec las comparte Kurzweil (2005). Para él, es indudable que cuando llegue el momento de la singularidad las máquinas se harán con el control del mundo. Por tanto, el único camino hacia la supervivencia es integrarse a ellas y convertirse en un ser híbrido, mitad conciencia humana, mitad inteligencia artificial. Con esta

[4] El término "antropófugo" ha sido utilizado por Riechmann (2004: 21) para referirse al deseo de los transhumanistas por abandonar la condición humana y transformarse en una especie distinta.

nueva condición posthumana la especie se volvería mucho más inteligente y por fin podría alcanzar la inmortalidad.

Estas elucubraciones respecto a un posible escenario en el que tuvieramos que convivir con una S. I. A. ponen de manifiesto la tensión prometeica que se da entre el impulso de crear una vida dotada de inteligencia y la creencia de que lograrlo implicará una catástrofe. Porque como el clarividente Prometeo, hacemos predicciones del futuro y vemos un escenario en el que los productos de la razón y la técnica se erigirán en un grave peligro para nosotros. Sin embargo, la confianza en el progreso y la esperanza ciega de alcanzar la inmortalidad que el titán también nos otorgó impide que tratemos de evitar ese futuro. Al contrario, nos lanzamos a su culminación confiando en que la inteligencia del gólem maquínico sea nuestro mejor recurso para evadir la muerte. En este sentido, habría que asumir que con la búsqueda de una inteligencia artificial no se pretende, al menos en los imaginarios de los defensores de la singularidad, hacer traer al mundo una nueva entidad autónoma que expresaría una inteligencia distinta a la nuestra. Más bien pensamos en la posibilidad de someter a estas entidades inteligentes a nuestros deseos vanos de inmortalidad. O sea, cuando se trata de proporcionar el fuego a la computadora-robot emerge el taimado espíritu prometeico con el que imaginamos el futuro de nuestro servil Gólem. En este sentido, el imaginario transhumanista de la singularidad es radicalmente humanista: se anticipa a la posibilidad de que una inteligencia superior se exprese más allá de lo humano y aconseja su instrumentalización para lograr cumplir nuestra meta.

Anders, Gunther, *La obsolescencia del hombre*, vol. 1. Valencia, Pre-Textos, 2011.

Barrat, James, *Nuestra invención final*. Ciudad de México, Paidós, 2013.

Bloom, Harold, *La compañía visionaria: Lord Byron-Shelley*. Buenos Aires, Adriana Hidalgo, 1999.

Capek, Karel, *RUR. Robots Universales Rossum obra en tres actos y un epílogo.* Barcelona, Círculo de Lectores, 2004.

Collins, Harry y Trevor Pinch, *The Golem at Large: what you should know about technology*. Nueva York, Cambridge University Press, 2002.

Collins, Harry y Trevor Pinch, *El gólem: lo que todos deberíamos saber acerca de la ciencia*. Barcelona, Crítica, 1996.

Diéguez, Antonio, *Transhumanismo: la búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*. Barcelona, Herder, 2017.

Esquilo, *Tragedias*. Madrid, Gredos, 1986.

Floridi, Luciano, "What the Near Future of Artificial Intelligence Could BE", en *Philosophy and Technology*, 32:1-15, 2019.

Gide, André, *Prometeo mal encadenado*. Ciudad de México, Fontamara, 2013.

Hesiodo, *Obras y fragmentos*. Gredos, Madrid, 1978.

Idel, Moshe, *El gólem: tradiciones mágicas y místicas del judaísmo sobre la creación de un hombre artificial.* Madrid, Siruela, 2008.

Jandová, Jarmila, "El robot huérfano", en *Forma y función*, vol. 23, núm. 2, 2010, pp. 191-196.

Kurzweil, Ray, *The Singularity is Near*. Nueva York, Penguin Group, 2005.

Lem, Stanislaw, *Golem XIV*. Salamanca, Impedimenta, 2012.

Moravec, Hans, *Robot: Mere Machine to Transcendent Mind*. Oxford, Oxford University Press, 2000.

Ovidio, *Las metamorfosis*. Madrid, Cátedra, 2003.

Platón, *Obras completas,* Madrid, Medina y Navarro Editores, 1871.

Riechmann, Jorge, *Un adiós para los astronautas*. Lanzarote, Fundación César Manrique, 2003.

Scholem, Gershom, *La cábala y su simbolismo*. Ciudad de México, Siglo XXI, 2015.

Shelley, Mary, *Frankenstein o el moderno Prometeo*. Madrid, Alianza Editorial, 2008.

SINGER, Isaac B., *Gólem, El coloso de barro*. Ciudad de México, Noguer, 2012.
WIENER, Norbert, *Dios & Golem, S. A*. Madrid, Siglo XXI, 2007.

Frankenstein: ¿una historia de precaución para el sueño transhumanista?

Fabiola Villela Cortés
Programa Universitario de Bioética, UNAM

> Monstruo
> Del lat. *monstrum*, con infl. de monstruoso.
> 1. m. Ser que presenta anomalías o desviaciones notables respecto a su especie.
> 2. m. Ser fantástico que causa espanto.
> 3. m. Cosa excesivamente grande o extraordinaria en cualquier línea.
> 4. m. Persona o cosa muy fea.
> 5. m. Persona muy cruel y perversa.
> 6. m. Persona que en cualquier actividad excede en mucho las cualidades y aptitudes comunes.
>
> Real Academia de la Lengua Española, 2018

Trascender a los confines naturales humanos es uno de los deseos más antiguos de nuestra especie. Para algunos es un sueño y para otros una pesadilla. Los primeros encuentran en esta posibilidad fascinación y optimismo, los segundos arrogancia y temor.

Quizá el deseo de crear vida, evitar la muerte y transformar la materia deba quedar fuera de los límites humanos y mantenerse únicamente en manos de los dioses. El Gólem, los demiurgos y Prometeo son algunos ejemplos que, de una u otra forma, nos hacen ver que esas capacidades no les pertenecen a los mortales. Las desafortunadas consecuencias de ir en contra de este designio conllevan la desgracia y la tragedia de quien ose transgredirlos. Ésta es la reflexión que los griegos, romanos, judíos, islámicos o cristianos nos presentan a través de sus historias, las cuales pueden ser interpretadas como advertencias de lo que puede ocurrir si guiamos nuestras acciones en los deseos de conocimiento o poder, sin considerar las consecuencias éticas y las responsabilidades que dichos actos conllevan.

Por ejemplo, Prometeo desafía a Zeus y le entrega el fuego a los hombres. Este acto provoca la ira del dios, quien, en venganza, ordena que el titán sea encadenado de por vida a una de las montañas del Cáucaso vertiendo la tragedia y la desgracia sobre éste; sin embargo, para Zeus el castigo es justo pues no hay falta más grave que engañar a los dioses (Angelidou, 2008: 14).

No sorprende entonces que Mary Shelley en su novela haga referencia a este mito, pero hay un giro en él: no estará en los dioses, sino en el conocimiento científico y técnico, producido por los hombres, lo que permitirá transgredir las barreras de la naturaleza y crear vida (de ahí que sea el nuevo Prometeo) (González-Rivas, 2006: 311). Como es de esperarse, la desmesura del conocimiento científico en un afán de dominar la Naturaleza provocará la tragedia, no sólo de quien realiza esta transgresión sino también de sus seres amados y, potencialmente, de la humanidad.

A poco más de doscientos años de haber sido escrita esta historia, los cuestionamientos que de ella derivan son más vigentes que nunca. Actualmente el conocimiento genético y los avances tecnológicos abren la puerta al mejoramiento humano y con él la posibilidad de mejorarnos como especie hasta producir seres transhumanos o posthumanos. Esta oportunidad es bienvenida y esperada por quienes consideran que es el siguiente paso evolutivo, en donde el hombre por medio de la tecnología podrá dirigir su propia transformación. Sin embargo, para otros, dichas intervenciones, al ser tecnológicas y no naturales, pueden ser vistas como "jugar a ser dios" y, por lo tanto, son percibidas con temor e incertidumbre pues ven en el uso de la tecnología la pérdida de la humanidad.

Desde la apariencia física hasta el origen no natural de su creación la monstruosidad de la criatura ha servido como metáfora para muchos autores. En este artículo me interesa reflexionar cómo la diferencia de origen y apariencia en la criatura de la novela provoca, por un lado, que no sea considerado como un ser humano sino como un "otro", un ser tan distinto que no se puede reconocer en los humanos ni los humanos en él y, por otro lado, cómo este temor sigue vigente en la discusión transhumanista.

Este escenario nos orilla a realizarnos nuevamente las mismas preguntas sobre la humanidad y sus límites: ¿qué es un ser humano?, ¿quién es un ser humano?, ¿cuál es su lugar en el mundo?, pero también a considerar las implicaciones que tendrán para los nuevos seres de

las respuestas que podamos ofrecer. Éste será nuestro punto de partida para examinar el texto de Shelley en el que encontramos, a modo de metáfora, reflexiones que nos permite preguntarnos sobre la humanidad y, parafraseando a Braidotti (2015), ¿de qué modo las tecnologías aplicadas a los seres humanos, hasta convertirlos en transhumanos o en posthumanos, van a producir sus formas propias de inhumano?

Humanismo, Ilustración y transhumanismo

El transhumanismo tiene sus bases ideológicas en el humanismo y el en pensamiento ilustrado. Este apartado no tiene como finalidad hacer un análisis histórico sino resaltar elementos de ambos movimientos que permitirán examinar algunos miedos y esperanzas que el desarrollo y uso de tecnologías, encaminados a superar las barreras que la naturaleza ha impuesto al ser humano, generan y cómo este cambio nos invita a reflexionar sobre los límites entre lo natural y lo monstruoso.

El "otro" en el Humanismo

El Humanismo ha difundido el respeto por la ciencia y la cultura, así como "un anhelo de descubrimiento guiado por la curiosidad" (Braidotti, 2015: 35). Este movimiento busca descubrir al hombre en tanto hombre, en su carácter individual y en el sentido de "humanidad". Europa es la cuna del movimiento, no sólo con relación a su ubicación geopolítica, sino como "el lugar de origen de la razón crítica y autorreflexiva" sobre el cual se genera el "atributo de la mente humana" y "el modelo de civilización" (Braidotti, 2015: 33). En este contexto surge "*el ideal del hombre*" representado en el Hombre vitruviano de Da Vinci. Éste, evidentemente, será europeo, racional y blanco (Braidotti, 2015). ¿Qué pasa entonces con aquello (o aquellos) que no encarnen estas características? Simple, serán considerados "diferentes". En palabras de Rosi Braidotti: "cuando la palabra diferencia significa inferioridad, ésta asume connotaciones esencialistas y letales desde el punto de vista de las personas marcadas como 'otras'" (Braidotti, 2015: 34).

Esto es, marca la línea entre quienes serán considerados como "hombres" o "humanos" de quienes no y, por tanto, se establece el lí-

mite justificable de lo que uno puede hacerle al otro cuando no lo considera su igual.

En la novela de Shelley vemos desde el inicio, gracias a la descripción de Robert Walton, que el doctor Frankenstein encarna todas las características deseadas: hombre, blanco, científico, educado, con modales exquisitos, en dos palabras "un europeo" (Shelley, 2014: 9). En comparación, la Criatura queda descrita como "un habitante salvaje de alguna isla ignota" (Shelley, 2014: 9), como una "cosa", "un monstruo", "un ser demoniaco" (Shelley, 2014: 155).

La Criatura personifica "*lo otro*", eso que "categórica y cualitativamente es distinto" del humano idealizado por el humanismo (Braidotti, 2015: 32) y, por tanto, será identificado como "un salvaje", un ser ajeno al arquetipo descrito y, por ello, inspira, a la vez, curiosidad y temor por encontrarse precisamente en esa línea entre lo humano y lo no humano.

Ciencia y conocimiento en la Ilustración

Tal como lo presenta Blanca Uribe en su texto al inicio de este libro, uno de los principales elementos históricos que dieron origen a la extraordinaria novela de ciencia ficción de Mary Shelley es el pensamiento ilustrado.

Tanto los pensadores como los movimientos asociados a la Ilustración enfatizaban la capacidad de los individuos de lograr el progreso social y tecnológico a través del valor central de esta época: la razón. Por medio de ésta se buscaba sustituir la posesión de un alma como base de la moral por las capacidades cognitivas y liberar al hombre de la superstición y el autoritarismo (Huges, 2010).

Sapere aude nos dice Kant en su famoso ensayo *¿Qué es la Ilustración?* (1784). "Atrévete a saber", a ser libre de usar la razón en todo momento, en todos los asuntos, a ser valientes y dejar de delegar nuestro entendimiento en las manos de los gobernantes o los clérigos (Kant, 1784).[1] Esta célebre frase engloba en gran medida el pensamiento Ilustrado (Huges, 2010; Braidotti, 2015).

[1] Es curioso como él mismo enfatiza que los gobernantes no tienen interés en jugar al guardián respecto a las artes y la ciencia.

A pesar de que este espíritu de la época está representado en la obra de Shelley queda claro que éste no será idealizado pues desde el inicio Victor Frankenstein le advierte al joven expedicionario Robert Walton: "Aprenda de mí, sino por mis consejos, al menos por mi ejemplo, y vea cuán peligrosa es la adquisición de conocimientos" (Shelley, 2014: 27).

La autora en lugar de sublimar la razón y la adquisición de conocimiento, parece percibir los riesgos que conlleva desvelar la Naturaleza y sus misterios a toda costa pues nos presenta en el doctor ginebrino a un joven que piensa "¿cuántas cosas podríamos descubrir si la cobardía o el desinterés no entorpecieran nuestras investigaciones?" (Shelley, 2014: 25). Con esto en mente emprende la tarea de "eliminar la enfermedad de la condición humana y conseguir que el hombre sea invulnerable a cualquier cosa excepto a una muerte violenta". Pero, en su afán, comete dos errores: el primero es no prever las consecuencias: "Ni siquiera me planteé que la magnitud y la complejidad de mi plan pudieran ser razones para no llevarlo a cabo. Y… comencé la creación de un ser humano" (Shelley, 2014: 27). El segundo es dejarse llevar por un espíritu de engrandecimiento personal: "la vida y la muerte me parecían ataduras ideales que yo sería el primero en romper y así derramaría un torrente de luz en nuestro oscuro mundo. Una nueva especie me bendeciría como a su creador y fuente de vida; y muchos seres felices y maravillosos me deberían sus existencias. Ningún padre podría exigir la gratitud de su hijo tan absolutamente como yo merecería las alabanzas de esos seres" (Shelley, 2014: 27-28).

Con esto Shelley critica, queriéndolo o no, la idea de que el conocimiento científico vendría acompañado del progreso, no sólo científico sino humano y social. La fe puesta en la razón humana, presente en los hombres de ciencia, queda en entredicho con la historia del doctor Frankenstein pues el "poder de la ciencia" en manos de este hombre se convierte en una tragedia.

Transhumanismo

Al igual que en el humanismo racional y la Ilustración, desde un punto de vista filosófico, el transhumanismo también se pregunta por el hombre, su naturaleza y sus posibles transformaciones (Villarroel, 2015: 184).

Nick Bostrom, uno de sus principales exponentes, sostiene que el transhumanismo "hunde sus raíces en el humanismo racionalista" y en la Ilustración (Bostrom, 2011: 159). Del primero recupera valores como la racionalidad, la autonomía, la libertad, la tolerancia y la democracia, evidentes en este movimiento sociopolítico. Del segundo la creencia en el poder de la racionalidad humana dominadora y en la ciencia como su instrumento para dicha dominación (Santamaría, Pinto y Martínez; Piedra, 2017; Bostrom, 2005, 2011; Braidotti, 2015).

El transhumanismo es un movimiento cultural e intelectual internacional que afirma la posibilidad y la conveniencia de rediseñar de forma radical la condición humana a través de la tecnología que se ha desarrollado durante las últimas décadas (Huges, 2010). Sus seguidores sostienen que la naturaleza humana actual es perfectible por medio del uso de tecnología, las ciencias aplicadas y otros métodos que permitirán prolongar el periodo de vida humana, expandir las capacidades físicas e intelectuales, y proveernos de un mejor control sobre nuestros estados mentales y emocionales (Bostrom, 2005, 2011; Huges, 2010; Humanity +, 2003; Manifiesto Transhumanista, 2017).

A diferencia de los esfuerzos previos por mejorar a la humanidad por medio de la educación, la alimentación y el refinamiento cultural, el transhumanismo busca la aplicación de tecnologías que permitan superar los límites impuestos por nuestra herencia biológica y traspasar la barrera de la "naturaleza humana" (en un sentido biológico) por medio de los avances de lo que se ha conocido como NBIC: Nanotecnología, Biotecnología, Tecnologías de la Información y las Ciencias del Conocimiento.

Queda claro que para los transhumanistas el uso de la tecnología es parte de "ser humano": "Todo aquello que puede ser definido como tecnología es antinatura, pero precisamente eso es lo que permite un perfeccionamiento de las facultades de los seres humanos…. El *Homo sapiens* es resultado de un proceso evolutivo de millones de años, pero los transhumanistas creen que ahora la tecnología permitirá controlar en algún aspecto la evolución humana" (Braidotti, 2015).

Por ello, a través del uso de la ciencia aplicada, los avances tecnológicos y de otros métodos racionales, podríamos controlar y dirigir nuestra evolución hasta convertirnos en seres transhumanos o posthumanos (Piedra, 2017; Bostrom, 2005; Braidotti, 2015; Villarroel, 2015).

Probablemente, y esto lo creo, seremos testigos en un futuro no muy lejano de la realización del sueño transhumanista; pero ¿qué pasaría si nos damos cuenta que el hombre más perfecto no es más que un monstruo?

En el relato, la principal motivación de Victor Frankenstein es "eliminar la enfermedad de la condición humana y conseguir que el hombre fuera invulnerable a cualquier cosa" (Shelley, 2014: 27).

En un inicio, su idea es crear "una nueva especie" (Shelley, 2014: 28) y para ello su "prototipo", por llamarlo de alguna forma, contará con las mejores características del ser humano: fuerte, resistente y, sí, también bello: "había seleccionado unos rasgos hermosos", "Sus miembros eran proporcionados", "tenía el pelo negro", "y sus dientes de una blancura perlada" (Shelley, 2014: 30). Sin embargo, el resultado es aterrador e insoportable. A pesar de estar hecho de carne y huesos no es humano, es otra "cosa", es una abominación, un monstruo:

> ¿Cómo puedo explicar mi tristeza ante aquel desastre…? ¿O cómo describir aquel engendro al que con tantos sufrimientos y dedicación había conseguido dar forma? … Aquella piel amarilla apenas cubría el entramado de músculos y arterias que había debajo… sus ojos acuosos, que parecían casi del mismo color que las blanquecinas órbitas en las que se hundían… el rostro apergaminado y aquellos labios negros y agrietados… el horror y el asco me embargaron el corazón y me dejaron sin aliento. Incapaz de soportar el aspecto del ser que había creado, salí atropelladamente de la sala (Shelley, 2014: 30),

y sin más, su creador lo abandona a su suerte.

La fuerza de esta criatura ominosa y gigantesca le permiten sobrevivir el abandono y se hace evidente que sus atributos físicos son superiores a los de un ser humano "normal": "era más ágil, y podía subsistir con una dieta bastante más escasa; soportaba mejor los calores y los fríos extremados sin que mi cuerpo sufriera tantos daños; y mi estatura era muy superior a la suya. Cuando miraba a mi alrededor, no veía ni oía que hubiera nadie como yo" (Shelley, 2014: 72).

Si bien es cierto que las distintas adaptaciones populares de la Criatura lo presentan como un ser de corto entendimiento y cognitivamente limitado, en el libro sorprende su capacidad intelectual. En menos de un año aprende a hablar y a leer, incluso, se convierte en el

personaje más elocuente de la historia, capaz de reflexionar sobre su origen y existencia: "ni siquiera tenía la misma naturaleza que el hombre. ¿Era entonces un monstruo, un error sobre la Tierra, un ser del que todos los hombres huían y a quien todos los hombres rechazaban?" (Shelley, 2014: 72).

Hay una cosa más: la maldad de la criatura no es, como muchos creen, "de origen". En contraste con su apariencia, su espíritu (por llamarlo de alguna forma) en un inicio es noble. Este ser se maravilla con la Naturaleza y sus encantos, se admira y respeta la vida, cualquier tipo de vida; su dieta así lo demuestra "Mi alimento no es como el de los hombres; yo no mato a un cordero ni a un cabrito para saciar mi apetito. Las bellotas y las bayas me proporcionan suficiente alimentación" (Shelley, 2014: 98).

Su primera interacción con los seres humanos no es violenta; lejos de eso, su empatía hacia los miembros de la familia De Lacey lo motiva a ayudarlos y hace uso de su fuerza física para realizar las tareas domésticas más pesadas para ellos, ganándose el título de "espíritu bueno".

Pero su deformidad será su condena. Ésta será la razón para que los seres humanos lo rechacen y lo agredan. El punto de quiebre es cuando recibe un disparo por haber salvado a una niña de morir ahogada en el río:

> Aquella fue la recompensa a mi bondad. Había salvado a un ser humano de la muerte y, como recompensa, ahora me retorcía entre horribles dolores por un disparo que me había destrozado la carne y el hueso. Los sentimientos de bondad y amabilidad que había albergado solo unos instantes antes dieron lugar a una furia infernal y al rechinar de dientes… inflamado por el dolor, juré odio eterno y venganza a toda la humanidad (Shelley, 2014: 94).

Sus sentimientos de bondad y amabilidad serán sustituidos por los de odio y venganza "porque sólo así podría compensar los ultrajes y el dolor que había sufrido" (Shelley, 2014: 94). El rechazo de otros humanos a razón, principalmente, de su apariencia, lo hace sentir miserable y sus características sobrehumanas saberse el único de su especie. Está solo y por eso demanda a su creador una compañera, con quien promete huir a tierras ignotas para que nunca sepan de su existencia: "Si consentís, ni vos ni ninguna criatura humana nos volverá a ver jamás… Mi compañera será de la misma naturaleza que yo y se contentará con

lo mismo. Haremos nuestro lecho con hojas secas; el sol nos iluminará como a todos los hombres y madurará nuestros alimentos" (Shelley, 2014: 98).

Empero, esta demanda parece excesiva para Frankenstein. La sola posibilidad de que estas dos criaturas den inicio a una nueva especie le resulta aterradora y el temor de poner en riesgo la permanencia del ser humano en la faz de la Tierra es la razón de su negativa: "¿Es que tenía yo algún derecho, solo por mi propio beneficio, a infligir esta maldición a las generaciones futuras?" (Shelley, 2014: 112). Y con esto el doctor ginebrino sella su trágico destino.

Como vemos, la Criatura puede ser considerada, a la vez, el sueño y monstruo transhumanista. Por un lado, engloba las características deseadas, esto es, un ser más que humano, mejor no sólo física sino mentalmente, y que podría ser el primero de una especie; pero, por el otro, su horrible figura y fuerza superior lo convierten en una amenaza para cualquier ser humano, y esta superioridad podría justificar su desprecio o intento de dominación.

Consideraciones finales (o a modo de conclusión)

Hasta aquí se ha presentado por qué la criatura, tanto por su apariencia como por su origen no es considerado como un ser humano sino como "otro". Más que una historia de precaución, Frankenstein nos provoca a pensar los miedos y esperanzas que tenemos sobre la tecnología (Nerlich, 2018), en particular a "crear" vida.

Se han presentado las ideas principales del transhumanismo y, en lo que resta de este artículo, me gustaría explorar la posibilidad de si la Criatura de Frankenstein puede ser considerado como un transhumano y, con ello, presentar algunos miedos que, hoy por hoy, sostienen quienes se oponen a estas intervenciones.

Como se ha señalado, para los transhumanistas el resultado deseado es crear seres que sean más que humanos, mejores, no sólo física sino mentalmente. Pero mejorarnos hasta convertirnos en otra especie no es una idea atractiva para todos, por el contrario, existe un ala conservadora, conocidos también como bioconservadores, quienes se oponen al uso de la tecnología enfocada en incrementar las capacidades naturales humanas o modificar nuestra biología natural. De acuerdo con Bostrom (2005) podemos rastrear los orígenes de esta

negativa a las antiguas nociones de tabú, el concepto griego de *hubris* y algunas interpretaciones del concepto de dignidad humana y un orden natural divino (Bostrom, 2005, 2011).

A pesar de sus diferencias, ambos grupos comparten terreno común, coinciden que estos seres no serán humanos. Empero, esta divergencia tendrá significados distintos para cada grupo: para los primeros la separación entre estos seres transhumanos (posteriormente posthumanos) y nosotros es alentadora, significa un paso decisivo en la evolución humana, y esta vez estará en nuestras manos, y no en el azar, la posibilidad de perfección y éxito, pero para los segundos esto es algo que temer por dos razones:

1. Podrían ser considerados aberraciones tecnológicas. Prevén que el uso irrestricto de las tecnologías conlleve a la deshumanización de estos seres. El argumento central es que al implementar ilimitadamente las tecnologías generarán cambios excesivos que podrían socavar la dignidad humana o erosionar aquello que es profundamente valioso en el ser humano y que es difícil expresar con palabras (Bostrom, 2005: 203; Villarroel, 2015: 182).

2. El miedo a que nos traten como seres inferiores y que, por ello, busquen exterminarnos o que su existencia represente una amenaza para los seres humanos actuales. Que una nueva especie de seres humanos, tan superiores a nosotros, nos vea con desprecio hasta convertirse en una amenaza para los seres humanos actuales, monstruosamente imperfectos. Como lo señala Annas (2002):

> La nueva especie, o el "posthumano", probablemente verá a los viejos humanos "normales" como inferiores, incluso salvajes, y los conducirá a la esclavitud o a la matanza. Los normales, por su parte, pueden ver a los posthumanos como una amenaza y, si pueden, se meterán en un ataque preventivo asesinando a los posthumanos antes de que ellos mismos sean asesinados o hechos esclavos. Es finalmente este predecible potencial de genocidio lo que hace de los experimentos de alteración de la especie potenciales armas de destrucción masiva, y hace del irresponsable ingeniero genético un potencial bioterrorista (Annas, 2002, en Villarroel, 2015).

Para evitar estos escenarios los transhumanistas reconocen que se deben de tomar ciertas medidas para limitar el uso de tecnología cuyos fines vayan en contra del beneficio común como el bioterroris-

mo. No hay razón para pensar que las personas con capacidades aumentadas no serán iguales por ley, ni que por ello tirarán por el suelo los siglos de refinamiento legal, político y moral; saben que debemos preocuparnos sobre la posibilidad de estigmatización y discriminación, ya sea en contra o a favor de los individuos mejorados tecnológicamente (Bostrom, 2011).

Pero, ¿qué tan reales son estos miedos sobre la falta de humanidad en los seres intervenidos?, ¿es posible que estos “monstruos” sean ideas meméticas que surgen de la ciencia ficción, del miedo a lo desconocido, que nos permiten clasificar y temer, antes de su existencia a estos nuevos seres?, ¿será una construcción de un desastre social imaginario? Cabe preguntarnos si en realidad los avances técnicos y tecnológicos encaminados a mejorar a la especie humana para liberarla de las contingencias naturales necesariamente concluirán en una tragedia que podría incluso poner en riesgo la permanencia de la especie humana. Quizá no sea así, quizá deberíamos estar más preocupados en atender aquellos problemas sociales que desencadenan escenarios de discriminación y odio hacia lo diferente, hacia “el otro”. Como se comentó renglones arriba, la maldad de la Criatura se da en respuesta al trato que recibe de los seres humanos, que va desde el maltrato hasta el deseo de eliminarlo. Pareciera que ser feo, deforme, “diferente”, es motivo suficiente para querer eliminarlo (a él o a cualquiera que se aleje del muy reducido y acotado “ideal del hombre”), ¿no es esto la discriminación más injustificada que podríamos encontrar para temer a los otros?

¿Qué hubiera ocurrido si en la historia la Criatura hubiera sido, como su creador lo buscó, hermosa? Habría sido el sueño transhumanista hecho realidad, ¿cómo lo hubieran tratado? Al parecer ésa es la pregunta que debemos responder frente a la posibilidad de ver realizado este sueño en un futuro no muy lejano, más aún, esa pregunta es vigente pues, como nos recuerda Braidotti, algunos de nosotros, aún ahora, no somos considerados completamente humanos, las mujeres, los nativos, los “otros”, quedamos fuera de la categoría (Braidotti, 2015: 32).

Entonces ¿quién es el monstruo, la criatura o el Dr. Frankenstein? ¿El primero, cuyo nacimiento no natural, ensamblado con diferentes partes de cadáveres humanos, caracterizado por su horrible figura aterroriza a todos los que lo ven? Podríamos pensar que lo grotesco de su físico es una metáfora a todo aquello que el ser humano considera diferente, extraño o desconocido. ¿O el segundo, el doctor que

busca satisfacer su curiosidad y, en su arrogancia (pues busca crear una nueva especie que le deba su felicidad y excelencia a él), se empeña en crear una solución a la muerte, sólo para que, al verla, la deteste y en un ataque de horror escape y la deje a su suerte, huyendo así de la responsabilidad que implicaría hacerse cargo de lo creado así como de sus consecuencias? Se cree que la ciencia es progreso, y que las humanidades como la ética o la filosofía sólo lo retrasan. En la historia de Shelley la irresponsabilidad y la arrogancia del joven científico lo lleva a convertirse en un monstruo mucho mayor que la criatura que crea (González-Rivas, 2006: 311). Por eso Frankenstein simboliza el arquetipo del "científico loco": imprudente, sin ética, que al buscar y traspasar los límites de la naturaleza juega "a ser dios". Por eso encarna los temores de quienes piden moderación y cautela respecto al desarrollo y uso de los avances científicos y tecnológicos.

A pesar de todo, la tragedia del Monstruo es, a mi parecer, la más grande de esta historia, ya que su fealdad, este criterio tan aparente y superfluo, es la causa inicial por la cual será aborrecido (Tort i Donada, 2012). Su intelecto, su superioridad física o su capacidad reflexiva no sólo son despreciadas sino son vistas como algo perverso pues ¿cómo un monstruo, un ser de horrible apariencia, podría desarrollar los atributos más apreciados por los seres humanos y quizá incluso superarlos?

Angelidou, M., *Mitos griegos*. Barcelona, Vicens Vives, 2008.

Bostrom, N., “In defense of posthuman dignity”, en *Bioethics*, vol. 19, núm. 3, pp. 202-214. Disponible en <https://www.nickbostrom.com/ethics/dignity.html>.

Bostrom, N., “Una historia del pensamiento transhumanista”, en *Argumentos de Razón Técnica*, 14, 2011, 157-191.

Braidotti, R., *Lo posthumano.* Trad. de Juan Carlos Gentile: *The posthuman.* Barcelona, Gedisa, 2015.

Carretero González, M., “The posthuman that could have been. Mary Shelley’s Creature”, en *Relations,* 4.1, junio de 2016, pp. 53-64. Disponible en <https://www.ledonline.it/index.php/Relations/article/viewFile/992/797>.

González-Rivas Fernández, A., *Frankenstein; or the modern prometheus: una tragedia griega*, en *MINERVA Revista de Filología Clásica*, 19, 2006, pp. 309-326.

Hughes, J., “Contradictions from the Enlightenment Roots of Transhumanism”, en *Journal of Medicine and Philosophy*, 35, 2010, pp. 622-640.

Humanity + 2003. <https://humanityplus.org/>.

Kant, I., *What is enlightment?* 1784. Disponible en: <http://www.indiana.edu/~cahist/Readings/2010Fall/Islam_and_Modernity/Kant_Enlightenment.pdf>.

Manifiesto Transhumanista, 2017. Disponible en <https://transhumanismo.org/manifiesto-transhumanista/>.

Nerlich, Brigitte, 2018, “Frankenstein is about us not STEM”. University of Nottingham Blog: Making Sciencie public. January 19, 2018. Disponible en: <https://blogs.nottingham.ac.uk/makingsciencepublic/2018/01/19/frankenstein-us-not-stem/>

Piedra Alegría, J., “Transhumanismo: un debate filosófico”, en *Praxis. Revista de Filosofía*, núm. 75, enero-junio de 2017.

Santamaría Pérez, A., J. Pinto Freyre y S. Martínez Botija, *Entre el ‘trans’ y ‘post’ humanismo. Una comparación seguida de una labor de bricolaje*. Disponible en <file:///C:/Users/Lenguas/Downloads/ENTRE_EL_TRANS-_Y_POST-_HUMANISMO_Una_co.pdf>.

Shelley, M., *Frankenstein o el moderno Prometeo*. Imprenta Nacional. Editorial digital. Costa Rica, 2014. Disponible en <https://www.

imprentanacional.go.cr/editorialdigital/libros/literatura%20 universal/frankenstein_edincr.pdf>.

TORT I DONADA, J., "De la naturaleza al paisaje. Una lectura geográfica de la novela 'Frankenstein, o el Prometeo moderno' (1818), de Mary W. Shelley", en *Cuadernos Geográficos,* (51), 2012, pp. 127-143.

VILLARROEL, R., "Consideraciones bioéticas y biopolíticas acerca del transhumanismo. El debate en torno a una posible experiencia posthumana", en *Revista de Filosofía*, vol. 71, 2015, pp. 177-190.

Los monstruos que la razón produce: crítica al proyecto de la Modernidad de Shelley a Atwood

Juan Alberto Bastard Rico
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

> Ser modernos quiere decir encontrarnos en un espacio que nos promete aventura, poder, crecimiento, transformación de nosotros mismos y del mundo y que al mismo tiempo amenaza con destruir todo lo que tenemos, lo que sabemos, lo que somos.
>
> Alberto Constante

Tal como hace ver Alberto Constante en su libro *Los monstruos de la razón*, el proyecto moderno, iniciado con Bacon y Descartes, prometía disipar las tinieblas en las que supuestamente había estado sumida la humanidad a partir del florecimiento de la razón, lo cual permitiría por fin el avance humano. Las ideas que sostenían pues tal proyecto eran las de desarrollo y progreso. Este proyecto se vería máximamente reflejado en la Ilustración, movimiento intelectual del siglo XVIII que aseguraba que el progreso sería iluminado por el uso de la facultad racional. En este sentido, el conocimiento científico —que comenzaba a prosperar en la época— habría de contribuir con ello, más aún en su relación con los saberes técnicos que tendrían como objetivo la modificación de la realidad en beneficio nuestro.

Sin negar las ventajas que nos ha traído la tecnociencia, no podemos tampoco cegarnos a ese otro rostro de la humanidad que ella nos ha revelado: un lado oscuro de la razón que ha sido capaz de crear monstruosidades (la bomba atómica, por ejemplo). Con lo cual el proyecto de la Modernidad no nos parece tan fiable ahora. Aquella pretensión racional de modificar la realidad —supuestamente para nuestro beneficio— ha excedido sus límites al grado de volverse en nuestro perjuicio y hoy vemos las consecuencias apenas iniciales:

contaminación ambiental, explotación de la tierra y sus recursos, extinción de especies animales y vegetales, cambio climático, etcétera. Ya hasta se habla de que vivimos en una era geológica específica en la que el ser humano ha pasado de ser una especie viviente más en la Tierra a ser una fuerza destructiva de ella: Antropoceno, le han llamado.

Cabría preguntarse entonces, ¿qué tanto hemos avanzado? ¿Qué tan cierta ha resultado aquella idea moderna de progreso? Esa desmesura de la razón, ¿no nos ha implicado ahora un retroceso? Críticas al proyecto de la Modernidad no han faltado, sobre todo una vez que los peligros del uso y abuso de la razón han sido evidentes: desde los románticos (que priorizaron los sentimientos frente a la razón) hasta Heidegger y los miembros de la Escuela de Frankfurt (que denunciaron las amenazas de la razón en su dimensión técnica o instrumental). El proyecto moderno puso su plena confianza en la razón como guía de la humanidad hacia el futuro, pero no contó con que la razón sola podía desviarse en el camino, pues, como apunta Constante: "El futuro conlleva siempre un residuo irreductible a la razón; el futuro se teje, en su tensión más culminante, con los hilos de lo imprevisible sobre un telón de fondo de misterio, porque el futuro es lo indeterminado y lo indeterminable; trae siempre novedades, positivas o negativas, a la vida, que son como las condiciones de posibilidad de ese esfuerzo por vivirla" (Constante, 2006: 120).

En suma, hay algo de irracional en el futuro, algo que escapa a nuestra pretensión de dominio por cuanto nos es imposible saber con certeza las consecuencias venideras de las acciones que hemos hecho en el pasado y que hacemos en el presente. Y en este punto me pregunto: ¿qué relevancia tiene pues la literatura de ciencia ficción, especialmente la literatura distópica?, ¿no nos permite imaginarnos posibles escenarios futuros de la vida —no deseables en absoluto— si las cosas siguen como van, y en esa medida hacer labor crítica a las cosas tal cual las hemos hecho y las estamos haciendo?

Lo que pretendo en seguida es enfocarme en dos obras literarias, para analizar en ellas una crítica al mentado proyecto de la Modernidad: me refiero, en primer lugar, a *Frankenstein, o el moderno Prometeo* de Mary Shelley, publicada primero en 1818 y después en 1831; y, en segundo lugar, a *Oryx y Crake* de Margaret Atwood, publicada en 2003. Hay, sin duda, un paralelismo entre estas dos obras, y es que en ellas ambas autoras se plantean las posibles consecuencias del dominio tecnocientífico sobre la vida, especialmente la vida humana.

Sin embargo, debido a la distancia temporal entre una y otra, cabe preguntarse: ¿es la misma Modernidad desde la que habla Shelley que desde la que habla Atwood? En esta medida, ¿es la misma razón moderna la que critica una que la que critica la otra?

En este breve texto se sostiene la idea de que hay una relevante variación en la crítica de cada autora que consiste en lo siguiente: mientras Shelley nos muestra de una manera crítica una razón aún entusiasmada por el saber, Atwood pone en evidencia una razón desencantada y meramente manipuladora. Lo que en definitiva nos hace ver que en un lapso de casi doscientos años no es poco lo que ha cambiado: enajenada en su sueño de progreso, y aún más tras los avances tecnocientíficos a principios del siglo XX (sobre todo en asuntos biológicos, que son los que aquí más nos interesa), la razón se ha pervertido. Y siendo más perversa acaso suceda que los monstruos que ella produzca —valiéndonos de la metáfora de Goya— sean aún más terribles.

I. La razón entusiasmada de Frankenstein

La Modernidad desde la que nos habla Mary Shelley es una en la cual el ser humano está aún ansioso por descubrir los secretos de la naturaleza. En esta medida, hay en su obra todavía una idea más o menos clara de naturaleza, si bien dibujada desde una perspectiva romántica en la que se deja ver ya una especie de nostalgia —anticipada— hacia lo que podría perderse: por ejemplo, los enormes paisajes helados del polo norte que nos narra al principio y al final de la obra, o bien los espectáculos de tormentas que llegan a presenciar sus personajes, ambos escenarios que parecen aludir a lo sublime kantiano. La naturaleza se muestra allí como una alteridad enigmática, incluso tenebrosa, virginal, aunque dispuesta —tal cual Isis— a que su velo sea alzado para descubrir los secretos que ella esconde.[1]

Shelley, pues, apenas sospecha las amenazas de una razón que pretende manipular la realidad, pero que desea hacerlo en aras de investigar sus misterios más profundos. La naturaleza es mostrada aún

[1] Me valgo aquí de la metáfora romántica de la Naturaleza como la diosa Isis, cuya efigie en el templo egipcio de Sais lleva un velo que cubre su rostro (metáfora usada por Novalis —en su inacabada novela *Los discípulos en Sais*— y Schiller —en su poema *La imagen velada de Isis*).

como un todo enigmático a descubrir por la razón. La razón que es objeto de crítica de la autora es aún la razón kantiana que desea manipular la naturaleza para obligarla a responder sus preguntas. Estas características de la razón pueden verse reflejadas en el personaje de Frankenstein, un científico apasionado por el saber de la naturaleza que raya casi en la locura. En algún momento de su relato el mismo personaje cuenta: "Eran los secretos del cielo y la tierra lo que yo deseaba aprender; y si era la sustancia externa de las cosas, o el espíritu interno de la naturaleza y el alma misteriosa del ser humano lo que me ocupaba, aun mis investigaciones estaban dirigidas hacia la *metafísica* o, en su sentido más alto, hacia los secretos físicos del mundo" (Shelley, 1831: 24).[2]

Hay pues en el protagonista un deseo de penetrar racionalmente en lo invisible detrás de lo visible: la razón en Victor Frankenstein es una razón con ansia metafísica. En primera instancia, este deseo es despertado en el personaje debido a las lecturas que hace de obras de filosofía natural de antiguos maestros de sabiduría: Cornelius Agrippa, Paracelso y Alberto Magno; si bien abandona por un momento el estudio de ellos (debido a comentarios de dos personajes en la historia: uno de ellos, un amigo de la familia, cuyo nombre no se menciona, que habla de los avances en electricidad y galvanismo; otro, un profesor de la universidad de Ingolstadt, llamado Krempe, que se refiere despectivamente a sus obras).

Ese deseo por penetrar en los misterios del mundo natural renace tras conocer en la universidad a un profesor de química llamado Waldman, quien no desaprueba sus estudios anteriores pero que lo invita a adentrarse en los nuevos conocimientos científicos. Frankenstein decide así enfocarse en develar los secretos de la vida orgánica y dedicarse entonces a la fisiología. El personaje dice al respecto lo siguiente: "uno de los fenómenos que peculiarmente habían atraído mi atención era la estructura de la figura humana y, ciertamente, de cualquier animal dotado de vida. De dónde, frecuentemente me cuestionaba, procedía el principio de la vida. Era una pregunta atrevida, y una que había sido siempre considerada como un misterio" (Shelley, 1831: 37).

[2] Todas las traducciones son mías del original en inglés en su segunda edición, es decir, la de 1831 (revisada y modificada por la misma Shelley).

Descubriendo en ese momento su interés por lo vivo, Frankenstein advierte ya —previo a sus investigaciones— la intrepidez que implica querer comprender los límites entre la vida y la muerte. No obstante, resurge en él aquella inquietud que ya había tenido tiempo atrás de "desterrar la enfermedad del organismo humano y hacer al hombre invulnerable a cualquier cosa excepto a una muerte violenta" (Shelley, 1831: 27), con lo que echa a andar su proyecto científico.

En lo que sigue Shelley nos muestra por medio de su personaje la fatalidad en la que puede derivar un deseo irrefrenable de saber, de develar los enigmas de la naturaleza y la vida orgánica. Victor Frankenstein se dispone a descubrir cómo producir vida desde la materia inerte. Con suma dedicación al estudio (que implica un descuido de su propia persona), y tras varias fallas, intentos y experimentos, logra saberlo. En un espíritu que nos recuerda nuevamente a Kant, afirma que "con inquieto y ansioso afán, perseguí a la naturaleza hasta sus lugares ocultos" (Shelley, 1831: 40). Si bien primero se plantea intentar con animales, al final resuelve irse a lo grande: dar vida a un cuerpo humano. Bajo la creencia de que su descubrimiento sería beneficioso para el mundo y que con ello contribuiría al desarrollo de la humanidad (como un moderno Prometeo), se atreve a sentenciar jubilosamente aun antes de comenzar: "Una nueva especie me bendeciría como su creador y fuente. Muchas felices y excelentes naturalezas me deberían su ser" (Shelley, 1831: 40). Pero pronto, como sabemos, ese entusiasmo que le embarga se convertirá en horror al presenciar el monstruo creado. Aunque en primera instancia huye de su propia creación monstruosa, abandonándola, posteriormente se dedicará a perseguirla.

Hasta aquí me interesa resaltar tres puntos importantes que podemos ver en la obra de Shelley según lo analizado. Primero: el personaje de Frankenstein encarna una razón enfrentada todavía a una naturaleza que se muestra misteriosa pero presta a que sus enigmas sean develados. Segundo: la razón en Frankenstein aún obedece al libre deseo de descubrir los secretos de la vida y la naturaleza, esto es, a un mero —aunque osado— afán metafísico. Tercero: una vez realizado su acto científico, Frankenstein es consciente de los límites que ha traspasado, mostrándonos la autora en el resto de la novela a un romántico protagonista atormentado por una conciencia moral. Como se habrá de ver, ninguna de estas tres características se mostrará en el protagonista de la obra que nos presenta Atwood, lo que manifiesta



un panorama algo desolador de lo que pasó con la razón humana entre los tiempos de la autora inglesa y los de la autora canadiense.

II. La razón desencantada de Crake

Si bien Frankenstein tiene en cierto sentido su contraparte en Crake, personaje de la obra de Margaret Atwood que también tiene deseos por manipular la vida y crear una nueva humanidad mejorada, las características de este último son distintas. Antes de mencionarlas habrá que comprender que Atwood escribe desde otra época, una en la que la estructura molecular del ADN ha sido ya descubierta, permitiendo el desarrollo de la ingeniería genética (con la que ha sido posible la producción de transgénicos y la clonación, elementos importantes en la obra de Atwood). La razón que critica Atwood es dominadora, sí, pero sólo porque puede serlo, y ya no por estar ávida de desentrañar conocimientos secretos de la naturaleza. No hay secretos, no hay lo oculto: la tecnociencia, se cree, es capaz de transparentar los fenómenos de la naturaleza. Por ello mismo tampoco hay ya como tal una idea de naturaleza: ésta está tan modificada, tan mediada por la técnica humana, que sus límites se han difuminado con lo artificial. Es pues desde este escenario que escribe la autora canadiense.

La historia de Atwood se ubica en un futuro distópico[3] en el que ha ocurrido una catástrofe biotecnológica. Desde la perspectiva de un solo personaje, se nos van presentando alternadamente dos escenarios, el antes y el después de la catástrofe. Pero en ambos casos, cabe destacar, la naturaleza se nos muestra ya modificada, tecnologizada siempre. El personaje que nos narra la historia (Jimmy antes de la catástrofe, Hombre de las Nieves después) crece ya en un ambiente de transgénicos, rodeado de seres vivos híbridos: su mascota, por ejemplo, es un *mofache* (híbrido de mofeta y mapache). Más aún, su infancia y juventud la vive viendo programas de televisión en donde comen animales vivos y bajo las ideas de su padre, trabajador de un complejo biotecnológico llamado OrganInc Farms, quien cree que los patos no tienen sentimientos y que “no hay nada sagrado en las células ni

[3] Atwood ha preferido denominar a su literatura no como distopía ni como ciencia ficción sino como “ficción especulativa”, haciendo referencia con ello al planteamiento ficticio de un futuro ya inminente.

en los tejidos… son sólo proteínas" (Atwood, 2005: 76). Es en el complejo de OrganInc Farms en donde Jimmy conoce a Crake (apelativo que toma de un ave australiana de pecho rojo extinta en los tiempos en que se desarrolla la historia).

Desde joven, Crake muestra genialidad en los conocimientos científicos, lo que lo lleva a estudiar después en un instituto de transgénicos llamado Watson-Crick. Jimmy, en cambio, termina en una escuela de arte. El éxito de Crake lo lleva a dirigir un complejo llamado Rejooven Esense, en donde trabaja en dos proyectos: uno, el de unas pastillas llamadas Blyss Pluss, que ofrecen mayor satisfacción sexual sin contagio de enfermedades venéreas (las cuales son, por cierto, el medio de propagación del virus causante de la catástrofe); otro, el más importante, el de la creación de una nueva especie humana. A la catástrofe sobreviven muy pocos, entre ellos los "hijos" de Crake (llamados crakers) y Jimmy, siendo éste quien cuida de aquellos en un mundo invadido de animales híbridos o transgénicos, algunos peligrosos: cerdones, loberros, lincetas, conejos fosforescentes,[4] mofaches, etcétera.

Atwood nos presenta en Crake a un personaje talentoso para la ciencia, pero no precisamente entusiasmado por develar los misterios del mundo natural. Más bien, hay en Crake la pretensión de corregir los errores de la naturaleza: si los *Homo sapiens* son sólo monos temerosos de la muerte, que no limitan por lo mismo su reproducción ante la escasez, monógamos imperfectos, creadores de ídolos y con un sentido religioso y artístico que sólo demuestra decadencia; él se propone crear una humanidad inmune, sin sentido religioso ni temor a la muerte (inmortal en este sentido), polígamo y con periodos específicos de apareamiento. Crake encarna pues a una razón desencantada del mundo, tal como se ve en un diálogo con Jimmy: este último le dice "si tú ni crees en Dios", a lo que aquel responde "tampoco creo en la Naturaleza. Al menos no con ene mayúscula" (Atwood, 2005: 257).

Crake se muestra siempre como un personaje frío, sin culpas, sin remordimientos por lo que hace, sin conciencia moral; por lo tanto, sin límites en sus experimentos científicos. Cuando sospecha la inmi-

[4] Haciendo clara alusión a la coneja Alba del artista brasileño Eduardo Kac, la cual se tornaba fosforescente bajo una luz especial, esto debido supuestamente a la inserción de un gen de medusa en su etapa embrionaria. Para más información, véase la página web del artista: <www.ekac.org>.

nente catástrofe, sólo le pide a Jimmy que cuide de sus crakers si él hace falta. Si alguien en la historia tiene una conciencia moral, una razón aun romántica, es Jimmy, del cual Atwood escribe en algún momento de la novela (cuando Jimmy conoce el proyecto de los loberros, perros transgénicos más fuertes y demasiado agresivos): "¿Por qué tiene la sensación de que se ha traspasado una línea, de que se ha transgredido una frontera? ¿Cuánto es demasiado? ¿Cuándo se ha ido demasiado lejos?" (Atwood, 2005: 257). Pero la sensación que deja el personaje de Jimmy es que la razón que encarna es obsoleta, anticuada, en un mundo totalmente tecnificado.

Con lo anterior es posible destacar los contrastes y las notables diferencias de la obra de Atwood en relación con la de Shelley. En primer lugar, la razón que encarna Crake se enfrenta ya no a una naturaleza misteriosa y sacra sino tecnificada, modificada por lo humano, esto es, a una naturaleza que "se ha convertido en un enorme experimento descontrolado" (Atwood, 2005: 284). En segundo lugar, ante este panorama difícilmente surge un sentimiento de transgresión, no al menos en quien está inmerso en la investigación tecnocientífica, pues ¿qué se puede transgredir allí donde ya se ha transgredido?, ¿qué límites se pueden quebrantar allí donde los límites han sido rotos? Crake experimenta con la vida, manipula e interviene la "naturaleza", y lo hace sin conciencia moral que lo atormente (la conciencia moral se da, en todo caso, en alguien ajeno a ese quehacer, o sea, en Jimmy). Por último, la razón que representa Crake no es ahora una razón con un mero afán metafísico de descubrir lo oculto, sino que responde a proyectos industriales. Y en este punto me interesa destacar lo que acaso es una de las denuncias más importantes que podemos derivar de la obra de Atwood: que la práctica tecnocientífica actualmente no responde a un libre anhelo de investigar la naturaleza, sino que está más bien subordinada a los intereses de la industria capitalista.

Conclusiones

En la época del Antropoceno, en que se presienten las catastróficas consecuencias de la explotación de la naturaleza, no es ocioso recordar la crítica que autoras como Mary Shelley y Margaret Atwood, desde siglos distintos, han hecho al proyecto de la Modernidad entendido como aquel que nos ha prometido el progreso mediante la razón. En

primer lugar, porque sus obras reflejan la natural reacción ante las amenazas sospechadas o inminentes de una racionalidad que, absorta en su ideal de desarrollo, se va descontrolando. Como señala Constante, "la crítica a la modernidad, sea literaria o filosófica, puede verse en su inmensa variedad, como una suerte de órgano de autodefensa de la propia civilización, aunque hasta ahora no ha podido evitar el avance de la modernidad misma" (Constante, 2006: 68-69). En segundo lugar, en la medida en que precisamente no se ha detenido el proyecto de la Modernidad, entre los tiempos de Shelley y los de Atwood, es que la comparación de sus obras nos permite ver aquello en lo que la razón moderna ha degenerado. Y, en tercer lugar, porque no es baladí que tal crítica aquí analizada sea elaborada por dos mujeres, ambas muy cercanas a una postura feminista:[5] la denuncia que hacen en contra de la racionalidad moderna, ésa que ha devenido dominante y manipuladora, no es más que una denuncia en contra de una racionalidad eminentemente masculina. La misma Shelley narra, en la introducción a la segunda edición de su *Frankenstein*, que concibió su historia por el horror producido tras escuchar la charla entre su esposo y Lord Byron acerca de la posibilidad de reanimar un cadáver según teorías galvánicas y algunas investigaciones de Erasmus Darwin sobre el principio de la vida: "supremamente espantoso —afirma— sería el efecto de cualquier esfuerzo humano por remedar el estupendo mecanismo del Creador del mundo" (Shelley, 1831: x). Es la mujer Shelley la horrorizada de saber lo que los *hombres* de ciencia buscan.

Para finalizar, pues, las dos autoras han evidenciado que esa promesa de progreso de la Modernidad puede convertirse en un retroceso si la razón, descontrolada, desmesurada, resulta ser una mala guía. Por tanto, esta crítica se basa en una crítica a la racionalidad moderna como una racionalidad que ha devenido dominante, y aquí es donde se dejan ver las diferencias: mientras una descubre los inminentes peligros de una racionalidad entusiasmada por el saber, ávida de lo metafísico, ante una naturaleza que se muestra aún enigmática, la otra exhibe las amenazas de una racionalidad que responde a intereses extracientíficos (industriales), una racionalidad desencantada, fría, ante una naturaleza desacralizada, totalmente tecnificada. Sus prota-

[5] La madre de Mary Shelley, Mary Wollstonecraft, fue autora de la *Vindicación de los derechos de la mujer*. Margaret Awtood, por su parte, se ha declarado feminista en múltiples ocasiones.

gonistas encarnan, por tanto, una racionalidad distinta, que se refleja en sus actitudes ante los monstruos que producen: Frankenstein termina horrorizado ante su creación, Crake termina orgulloso de ella. Y no son gratuitas las diferencias, debido a la distancia temporal entre una autora y la otra: Shelley escribe desde el romanticismo decimonónico, producto de la Modernidad; Atwood lo hace desde una época sin nombre específico (como con el monstruo de Frankenstein), con un apelativo que apenas hace referencia a su creador (como con los crakers de Crake): la nuestra, la Posmodernidad, el monstruo que produjo la razón moderna.

Referencias

ATWOOD, Margaret, *Oryx y Crake*. Trad. de Juan José Estrella. Barcelona, Byblos, 2005.

CONSTANTE, Alberto, *Los monstruos de la razón. Tiempo de saberes fragmentados*. México, UNAM, FFL / ITESM, 2006.

SHELLEY, Mary W., *Frankenstein*. Londres, Colburn & Bentley, 1831.

Entre el humor y el pavor: la taxonomía de lo monstruoso

Sofía Falomir
Doctorado en Filosofía, UNAM

> Los monstruos no pueden ser anunciados. Un(a) no puede decir "aquí están nuestros monstruos" sin convertirlos inmediatamente en mascotas.
>
> J. Derrida (1990: 330)

¿Qué especie de ente es la criatura de Frankenstein, en tanto personaje ficticio? ¿Y a qué clase de género pertenece el *Frankenstein* de Shelley, en tanto obra de ficción? Podríamos esbozar, de primera mano, que la criatura pertenece al ámbito de lo monstruoso y liminal: está compuesta por retazos diversos, situada entre la vida y la muerte. Y la novela, por su parte, recusa los compartimentos de los géneros literarios, colocándose en los márgenes entre la literatura gótica, la ciencia ficción y hasta el melodrama victoriano. Además, como todo texto literario, se disputa entre la vida que acontece en el presente de la lectura toda vez que ésta se actualiza, y la muerte ya siempre latente en la inscripción escrita, inerte. Tanto criatura como texto, pues, pertenecen al ámbito de las transmutaciones, de los productos híbridos difícilmente asimilables; en una palabra, de lo *monstruoso*.

El problema de darle contornos nítidos a los entes difusos no es nuevo, y Occidente nos ha brindado infinidad de estrategias para hacerle frente a la tarea: ya los exploradores europeos del siglo XVI, y más tarde los naturalistas del siglo XVIII, desarrollaron y perfeccionaron mecanismos de categorización y de aprehensión de lo monstruoso, de lo aún-no-nombrado. Quizá ninguno tan eficaz como la taxonomía: la ciencia de la clasificación.

Pero pensar en *Frankenstein,* o su criatura, en términos taxonómicos, nos conduce a una pregunta subyacente a la que me gustaría abocarme en estas cuartillas: ¿qué podemos decir de los monstruos y

la taxonomía? En las cuartillas que siguen dejaremos a Shelley latente e insistente, implicada en la siguiente investigación.

* * *

Con la criatura de Shelley en mente, o algún otro monstruo célebre que podamos traer a cuenta, empecemos con un ejercicio. Si quisiéramos, por ocio o curiosidad, clasificarlo, asignarle taxones, habría que hacernos ciertas preguntas. ¿Qué es un monstruo y cuáles son sus características?, por ejemplo, o ¿qué nomenclatura designaría su diferencia con respecto a otros grupos de entes? Quizá, en un afán de concretar un poco nuestra vana empresa, podríamos empezar por preguntar cuál es la diferencia entre un monstruo y un animal —o una planta o un hongo o un humano, en todo caso.

Aventuremos una respuesta apresurada a esta última pregunta: un monstruo es ficticio o mitológico, mientras que una especie animal o vegetal es *real*, podríamos decir. Además, si vamos a examinar a los monstruos —en la medida ambivalente en la que podemos decir que "existen"— correspondería hacerlo desde la literatura, la narratología o en todo caso desde la historia, mientras que las especies pueden ser estudiadas desde la biología o la etología o la genética o un largo etcétera de ciencias positivas.

Pero esta respuesta, que supone al monstruo un objeto de conocimiento claro y distinto, y que supone además un sistema de saber que nos permite responder la pregunta por el monstruo en contraposición a las especies animales o vegetales, está históricamente situada y depende de una episteme específica.

Foucault (1968) señala que los naturalistas del siglo XVI escribían compendios zoológicos que reunían una mezcla de descripciones exactas, de citas, de fábulas, y de observaciones que se refieren indiferentemente a la anatomía, los blasones, el hábitat o a los valores mitológicos de un animal y los usos que puede dársele en la medicina o en la magia. En ese sentido, el parámetro que cataloga a los monstruos del lado de la ficción y de la fábula —y por ende del no-ser, o del cuasi-ser— contra los animales *verdaderos* de las descripciones anatómicas y los comportamientos etológicos, pierde su vara de medida transhistórica.

Lo que hoy entendemos por un monstruo, pues, parece depender de estos parámetros que separan el mito y la naturaleza de modo sos-

pechosamente nítido. Y nos compelen a preguntarnos también si ese trasfondo histórico donde las categorías entre animal y monstruo eran más difusas quedó superado de una vez y para siempre, o si hay algo de la índole de la huella en la episteme contemporánea.

Ensayemos entonces algunas preguntas en torno a la presencia de los monstruos en la historia del saber científico, y pensemos por un momento a los monstruos con un guiño a la ciencia, observando el modo en el que se comportan y se conforman en su ecosistema, o su *Umwelt*, a saber, el ámbito de lo ficticio.

I. La ficción en la ciencia

Para aventurar este primer juego e indagar por los monstruos en la ciencia vamos a seguir a Derrida, para quien "un monstruo es una especie para la que todavía no tenemos nombre"; un monstruo "nos asusta", continua, "porque no hay anticipación posible que permita identificar su figura" (Derrida, 1995: 389). No es difícil imaginar cómo los estudios contemporáneos sobre el monstruo del Lago Ness o sobre Pie Grande —y que no quepa duda, los hay— se empecinan en encontrar, detrás del velo engañoso del monstruo, o bien una especie que ya existe, o bien una especie animal nueva.

El monstruo deviene animal, es decir, queda vencido, mediante el arma letal de la taxonomía.

Si estos monstruos de los que habla Derrida, aquellos cuya característica constitutiva es ser ya siempre "aún-no-especie", son catalogados dentro de los esquemas de los reinos y las clases y las familias y los géneros, pues bien, el monstruo queda "domesticado".

Y el arma de Linneo es poderosa. En 1731, su taxonomía puso fin a los compendios clasificatorios de animales y plantas, todos distintos, mediante el establecimiento no ya de categorías, sino de un *sistema de categorización* de lo vivo que puede ser estandarizable. Los monstruos, después de Linneo, son nada más y nada menos que la especie que aún no ha sido clasificada.

(Quizá por eso cuando, preparando este texto, busqué en internet "monstruos de Marco Polo", lo primero que arrojó el buscador fue una serie de artículos llamados "La verdad sobre los monstruos de Marco Polo" o cosas parecidas, donde se explicaba qué especie de

animal era cada monstruo *en realidad*. Misión cumplida, monstruo domesticado. Menos mal, suspira una con alivio.)

Pero la cosa no es tan sencilla como decir que los monstruos son ficciones que están ahí para ser clasificadas, y, por ende, para devenir "reales". Porque la cosa se complica cuando nos damos cuenta de que la clasificación misma depende de lo no-clasificado como materia informe sobre la cual operar. Como señala Colin Milburn en una lectura derridiana del *Origen de las especies* de Darwin (2003), los monstruos son piezas clave en la construcción teórica de las especies.

Voy a detenerme por unos momentos en el argumento que este autor esboza. Darwin usa los monstruos para señalar que la forma normal de una especie puede ser dramáticamente alterada a partir de un proceso de variación. Su audiencia victoriana, acostumbrada a ver monstruos en circos y bazares, podía constatar que dentro de las especies hay anomalías, y esto es mucho más patente que imaginar una serie de variaciones minuciosas que se dan a lo largo de miles de años. Cito a Darwin: "Entre los millones de individuos criados en el mismo país y alimentados casi con el mismo alimento, aparecen muy de tarde en tarde anomalías de estructura tan pronunciadas, que merecen ser llamadas monstruosidades; pero las monstruosidades no pueden separarse por una línea precisa de las variaciones más ligeras" (Darwin, 2004: 8).

Los monstruos, pues, son la hipérbole de las variaciones que dan cuenta del origen de las especies. Del mismo modo, cuando Darwin usa la selección artificial para ejemplificar la selección natural, lo monstruoso hace una aparición: "Las razas domésticas tienen con frecuencia un carácter algo monstruoso" (Darwin, 2004: 14), nos dice. Y basta pensar en un Pug o en Labradoodle para darle la razón. Es a fuerza de la réplica de lo monstruoso que se dará una nueva especie, siendo lo monstruoso nada sino una hipérbole de la variación, un antes de la especialización, de la compartimentación de los organismos dentro de un grupo de entes que comparten propiedades y atributos.

Si bien el monstruo es, según Derrida, la especie de la no-especie, lo es en dos sentidos: primero porque es una proto-especie, adviene una especie que aún no tiene nombre. Pero también lo es porque al reforzar la especiación como un proceso de repeticiones y diferencias, irrumpe en la ontología de las identidades donde un perro es un perro y una rana es una rana. Al decirnos que el origen de las especies es diferencia transmisible —o la transmisión de diferencias— queda de

manifiesto que los bordes entre identidades, los espacios de las especies son porosos e inestables. El monstruo, pues, como manifestación patente de la variación, es la no-especie no sólo porque no ha sido aún nombrada, que también, sino porque borra las distinciones claras y nítidas entre las especies mismas que parecen tan íntimamente ligadas al acto de nombrarse.

Milburn (2003) concluye que el *Origen de las especies* es en realidad la historia del no-origen de las especies. El texto de Darwin cancela un Edén donde Adán nombra a los animales y concepto y ente convergen en la armonía de un origen vinculante, y lo reemplaza por iteraciones, diferencias y diferimientos donde la especie no es más que un proceso siempre inconcluso de especiación.

Pero ¿cómo nombrar a esta no-especie cuando su diferencia específica es, precisamente, que antecede, resiste y posibilita la taxonomía? "Un(a) no puede decir 'aquí están nuestros monstruos', sin convertirlos inmediatamente en mascotas", dice Derrida (Derrida, 1990: 207).

II. La ciencia en la ficción

Si lo monstruoso, pues, resulta condición de posibilidad de la especiación, valdrá la pena reparar en una de esas no-especies monstruosas que posibilitan la generación y el refinamiento de las nomenclaturas que dan origen a las especies. Para ello, habría que referir a una de esas criaturas liminales que ponen en jaque las categorías con las que se ha clasificado el mundo natural. Aunque habría mucho que decir de la criatura de *Frankenstein* en este sentido, pues es innegable su influencia efectiva en la ciencia posterior, para conducir el argumento de modo más esquemático consideremos a una criatura de interés directamente científico.

Los ajolotes son anfibios, pero presentan físicamente las características larvarias de las salamandras, y sin haber sobrellevado la metamorfosis típica de otras especies afines, son capaces de reproducirse aun cuando retienen sus características infantiles, como la respiración branquial y el hábitat acuático. Esto se descubrió cuando naturalistas alemanes inyectaron una hormona tiroidea en un espécimen y vieron que, al hacerlo, esto transformaba al ajolote en una salamandra moteada.

Estas características límites, que colocan al ajolote entre animal anfibio y acuático, entre larva y salamandra, hacen propicio que el ajolote sea monstruo, es decir, la diferencia posibilitante para la producción de las especies. Y digo producción en el sentido conceptual y en el material: fue al fin y al cabo la inyección de una hormona lo que, como los dioses en las *Metamorfosis* de Ovidio, llevaron al ajolote a integrarse a los flancos de una especie ya dada y conocida, a saber, la salamandra moteada. Y fue esa misma característica amorfa y monstruosa lo que impulsó la producción de categorías para clasificar al ajolote como, por ejemplo, la categoría de "especie neoténica".

Pero si el ajolote devino animal precisamente porque fue monstruo, valdría la pena pensarlo en esa dimensión primigenia. Y qué mejor modo de pensar al monstruo en tanto monstruo que hacerlo en el entorno y el ecosistema que le es propio, es decir, la ficción. Para ello me voy a valer de una de las viñetas del *Bestiario* de Juan José Arreola (2013), "El ajolote":

> Acerca de ajolotes sólo dispongo de dos informaciones dignas de confianza. Una: el autor de las *Cosas de la Nueva España*; otra: la autora de mis días.
>
> *¡Simillima mulieribus!*, exclamó el atento fraile al examinar detenidamente las partes idóneas en el cuerpecillo de esta sirenita de los charcos mexicanos.
>
> Pequeño lagarto de jalea. Gran gusarapo de cola aplanada y orejas de pólipo coral. Lindos ojos de rubí, el ajolote es un *lingam* de transparente alusión genital. Tanto, que las mujeres no deben bañarse sin precaución en las aguas donde se deslizan estas imperceptibles y lucias criaturas. (En un pueblo cercano al nuestro, mi madre trató a una señora que estaba mortalmente preñada de ajolotes.)
>
> Y otra vez Bernardino de Sahagún: "…y es carne delgada muy más que el capón y puede ser de vigilia. Pero altera los humores y es mala para la continencia. Dijéronme los viejos que comían axolotl asados que estos pejes venían de una dama principal que estaba con su costumbre, y que un señor de otro lugar la había tomado por fuerza y ella no quiso su descendencia, y que se había lavado luego en la laguna que dicen Axoltitla, y que de allí vienen los acholotes".
>
> Sólo me queda agregar que Nemilov y Jean Rostand se han puesto de acuerdo y señalan a la ajolota como el cuarto animal que en todo el reino padece el ciclo de las catástrofes biológicas más o menos menstruales (Arreola, 2013: 23).

El relato de Arreola se inscribe en nuestra búsqueda porque tematiza al ajolote como un monstruo que adviene siempre la especiación definitiva que nunca llega. Jugando al naturalista, la voz narrativa dramatiza el tener que producir un almanaque conceptual y bibliográfico para poder clasificar al ajolote, que resulta siempre insuficiente. El narrador se conformará con "el autor de las *Cosas de la Nueva España*" y "la autora de mis días", dice, pero también hará referencias a naturalistas europeos como lo fueron Nemilov y Rostand, para insinuar la legitimidad científica de la producción de clasificaciones.

En términos narrativos, Arreola nos presenta a fray Bernardino, un personaje que debe, también, explicar una especie ajena y extranjera a partir de lo que conoce, y cuyos referentes son tan disímiles como insuficientes: las historias de "los viejos" que pertenecen a una cultura que le es ajena y "el capón", un gallo español de piel delgada, que en nada se parece al ajolote, salvo quizá en que es una especie en proceso de producción: es un gallo castrado. Ajolote, Axoltitla, Acholotl, el monstruo no se le presenta más que en su devenir muchos nombres.

El ímpetu por clasificar la masa amorfa del ajolote está también expresado en la irrupción de Sahagún cuando exclama en latín "*Simillima mulieribus*", simulando la nomenclatura binomial de Linneo. Sin embargo, lo que dice significa "similar a una mujer", es decir, lejos de clausurar al bicho en contornos conceptuales nítidos, la locución no se aproxima a él más que mediante el símil y la analogía: similar a la mujer, similar también a los sistemas taxonómicos, pero evadiendo siempre la identidad entre entes y categorías.

El texto está plagado de guiños a la biología y su modo de poner en relación monstruos y especies. El naturalista al que Arreola cita al final de su viñeta, Jean Rostand, estudió entre otras cosas las variaciones genéticas de los anfibios. Tiene un estudio de cuerpos de agua donde proliferan las variaciones genéticas en las ranas, llamado nada menos que "*Los estanques de monstruos*". Y el cuento de Arreola es también, a su modo, un estanque de monstruos.

Quizá el gran teórico de lo monstruoso literario fue Mijail Bajtin, quien en su libro *La cultura popular en la Edad Media y el Renacimiento* (1998), un lúcido estudio sobre la comedia de Rabelais se demora en el carnaval, lo grotesco y la risa. Para Bajtin, el cuerpo grotesco de la comedia renacentista se contrasta con las representaciones "serias" del cuerpo en el mundo clásico: un cuerpo acabado, con contornos claros y que conforma una entidad individual. Como el ajolote de

Arreola, el cuerpo grotesco, en cambio, enfatiza lo incompleto y lo amorfo. El ajolote a la vez parece "sirena", "lagarto", "jalea", tiene una "transparente alusión genital". Además, para Bajtin (1998), son los orificios del cuerpo, aquellos puntos donde el cuerpo se muestra poroso y abierto al mundo, lo que constituye lo grotesco: bocas, narices, falos y genitales, que vinculan el adentro con el afuera, y que además se asocian con los procesos de comer, defecar, copular o parir.

El breve texto de Arreola se convierte en un estanque de monstruos donde los monstruos-ajolotes se asocian con elementos de la génesis de la vida, los espermatozoides, "imperceptibles y lucias criaturas" en las que las mujeres deben bañarse "con precaución". Al mismo tiempo, son fetos y zigotos, ahí donde las mujeres pueden preñarse de ajolotes. El relato es también un caldo abortivo donde una mujer se baña para evitar contraer "la descendencia" de alguien que la tomó por fuerza, y es un hervidero de lo mortífero pues se puede estar "mortalmente" preñada. El Ajolote de Arreola, además, problematiza los límites de especies y géneros, en el doble sentido de la segunda palabra: "lagarto de jalea", "alusión genital" y el constante riesgo de preñar mujeres vinculan al ajolote con los genitales masculinos. Sin embargo, en boca de fray Bernardino, se anuncia que el ajolote es similar a la mujer y, como ella, se vincula con las "catástrofes biológicas más o menos menstruales". La viñeta es un estanque siempre mutable de monstruos donde se confunde lo sexual y lo asexuado, lo generativo y lo abortivo, la vida con la muerte.

"El ajolote" es el espacio en el que convergen y divergen una serie de discursos: cita a su madre, a fray Bernardino, refiere a dos naturalistas franceses. La cita del autor de *Cosas de la Nueva España* es, además, en sí misma una transcripción de otros reportes. "Dijéronme los viejos", "un señor *de otro lugar*". Es esta escritura re-alocada, citada, recortada, trasladada de un contexto a otro, que permite hacer la no-taxonomía de la no-especie. Sólo un teléfono descompuesto de fuentes inestables, que se confunden unas con otras, permite que el "monstruo" no quede nunca saturado, que siempre puede ser desplazado, transcrito, y diseminado.

Finalmente, si hemos de hablar de las formas en las que el texto ficticio de Arreola es el hábitat del monstruo, no podemos sino reparar en que el texto tiene un carácter humorístico. Bajtin, al hablar de lo grotesco, lo vincula con un poder emancipatorio de la comedia (1981). Para Bajtin algo fundamental es que la risa tiene una pro-

piedad epistemológica. "Lo cómico [de lo grotesco] destruyó la distancia épica: comenzó a estudiar al hombre con libertad y familiaridad, volteándolo de abajo hacia arriba y de dentro hacia afuera" (Bajtin, 1981: 35). Y no fue el único en ver lo risible como una alternativa a las estructuras represivas de cierto tipo de razón que compartimentaliza.

Me refiero, por ejemplo, a Bergson, cuya obra filosófica critica a la ciencia por responder a un intelecto que espacializa y especializa la realidad, mostrándose rígida frente a la materia maleable y blanda de la vida. Esta ciencia que denuncia el filósofo supone un tiempo homogéneo que se contrapone a la vida misma, que acontece en el tiempo heterogéneo y maleable de la duración, la *dureé*. Por eso, en su famoso texto sobre la risa (2011), lo primero que Bergson se niega a hacer es establecer categorías nítidas ("lo cómico", "lo humorístico", "el chiste", etcétera), y maneja el tema más como un *leitmotif* operante que como un objeto de estudio: lo cómico es algo vivo y lo vivo, para Bergson, se opone a la compulsión taxonómica. Una contra-ciencia humorística podría entonces mostrarnos los procesos de taxonomía como una persecución siempre truncada, nunca resuelta, y sin embargo irrenunciable. Como una trama cómica.

Así pues, si algo hay de humorístico en el texto de Arreola es que muestra lo risible de las categorías mismas, y es capaz de desplegar al monstruo en tanto aún no categorizado, pero siempre en proceso de categorización. Si el monstruo es el excedente que rebasa y al mismo tiempo posibilita la taxonomía, es el humor el medio que lo despliega sin domesticarlo.

III. La taxonomía del monstruo

Dijimos, pues, que el monstruo, en tanto la no-especie, es aquello que posibilita y al mismo tiempo excede la nomenclatura. El cuerpo grotesco del monstruo se muestra en un proceso, siempre inconcluso, de devenir. Y ya que las funciones físicas de interacción con el afuera son enfatizadas, el cuerpo del monstruo no está nunca concluido, sino que está vinculado a los procesos dinámicos de muerte y regeneración. Pero esta cualidad, a la vez larval y reproductiva es, cuando menos, ambivalente. Y es en esta ambivalencia que recae su función creativa.

Para Derrida los monstruos son "lo todavía innombrable, que se anuncia, y que sólo puede hacerlo, como resulta necesario cada vez que tiene lugar un nacimiento, bajo la especie de la no-especie, bajo la forma informe, muda, infante y terrorífica de la monstruosidad" (Derrida, 1989: 401).

Es ese terror frente a lo larvario, quizás, lo que genera el ímpetu de clasificación mediante el cual el monstruo o bien se aniquila, o al menos se difiere.

Pero si el monstruo, o la búsqueda de cancelación del monstruo, sirve como condición de posibilidad de la taxonomía, ¿cómo hablar, decir, nombrar al monstruo mismo? Un modo sería mediante la ficción, una ficción que dramatiza el proceso de asignar categorías y por ende pone de manifiesto el excedente que las rebasa y que, al rebasarlas, las alienta y posibilita.

Pero resulta interesante que la no-taxonomía del monstruo que hemos visto se dé específicamente desde el humor. Dice Arreola que "todo humorismo está hecho de lágrimas, de rechinar de dientes, de pavor nocturno" (Arreola, 2013: 4). Si es el miedo al monstruo lo que da origen a las especies, será el humor como contraparte del miedo lo que permita mostrar el impulso de reificar, disectar y clasificarlo.

Y con ello no quiero decir que el humor permite "superar el miedo", ni algún otro eslogan de autoayuda. Sino que el humor parece ofrecer un cierto tipo de distanciamiento que muestra la operatividad creativa, productora y regenerativa de este terror, "informe y mudo", del que habla Derrida (1989: 401).

Lo cómico, dice Bajtin (1989), tiene también esta cualidad regenerativa capaz de dislocar las categorías que se nos manifiestan como ya dadas. Las sitúa en una perspectiva siempre naciente, siempre emplazada. "El campo es el sitio donde los pollos se pasean crudos", dice Monterroso (1972: 36), dando cuenta clara de cómo el campo se abre no desde una definición dada, sino desde una perspectiva, en este caso, su propia localización desde lo urbano, y que permanece abierto a la génesis de otras perspectivas, campo nunca saturado, nunca clausurado en géneros y especies definitivas.

Frente a la taxonomía, pues, el humor/pavor como apertura a la génesis ambivalente del proceso de clasificar.

Referencias

Arreola, J. J., "El ajolote", en *Bestiario*. México, Joaquín Mortiz, 2013, pp. 23-24.

Bajtin, M., *La cultura popular en la Edad Media y en el Renacimiento*. Buenos Aires, Alianza, 1998.

Bajtin, M., *The dialogic imagination*. Trad. de C. Emerson y M. Holquist. Austin, University of Texas Press, 1981.

Bergson, H., *La risa. Ensayo sobre el significado de la comicidad*. Trad. de Rafael Blanco. Buenos Aires, Ediciones Godot, 2011.

Darwin, C., *El origen de las especies*. Trad. de Antonio de Zuleta. 2004. Edición digital: Feedbooks. Disponible en: <http://www.rebelion.org/docs/81666.pdf>.

Derrida, J., "La escritura, el signo y el juego en las ciencias humanas", en *La escritura y la diferencia*. Trad. de Patricio Peñalver. Barcelona, Anthropos, 1989.

Derrida, J., "Some Statements and Truisms about Neologisms, Newisms, Postisms, Parasitisms, and other small Seismisms", en David Carroll, ed., *The States of Theory*. Nueva York, Columbia University Press, 1990.

Derrida, J., "Passages—from traumatism to promise", en Elisabeth Weber, ed., *Points...: Interviews, 1974-1994*. Stanford, Stanford University Press, 1995. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=ydnInqiO_UcC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>.

Foucault, M., "La prosa del mundo", en *Las palabras y las cosas*. Trad. de Elsa Cecilia Frost. Buenos Aires, Siglo XXI, 1968.

Milburn, C. N., "Monsters in Eden: Darwin and Derrida", en *MLN*, 118, núm. 3, 2003, pp. 603-621. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/3251937>.

Monterroso, A., *Movimiento perpetuo*. México, Joaquín Mortiz, 1972.

La momia azteca contra el robot humano. Apuntes para una ciencia ficción barroca

Itala Schmelz
Escuela de Pintura Escultura
y Grabado La Esmeralda, INBA

I. Antecedentes

De manera prolífica, a partir de la segunda mitad del siglo XX, se han producido películas de ciencia ficción, principalmente en Norteamérica. Fantasías futuristas, planetarias, robóticas y alienígenas han dado lugar a que la industria del *make believe* fomente en el imaginario colectivo el culto al progreso, el consumo de la tecnología y la paranoia ante lo diferente (la otredad, lo monstruoso).

Las narrativas de la ciencia ficción norteamericana, con sus connotaciones ideológicas contenidas en el cine, los comics, la publicidad, la arquitectura, etcétera, se han expandido mediante lo que se entiende como imperialismo cultural. Me interesa analizar la recepción y asimilación que esto ha tenido en México.

La ciencia ficción mexicana es escasa y poco estudiada; históricamente, como toda la ciencia ficción latinoamericana, ha sido asumida como un subproducto periférico, una mala copia, un débil y marginal intento, que produce humor involuntario. Sin embargo, me parece que el desarrollo de este género en nuestro país puede entenderse como un producto barroco, siguiendo las tesis sobre la modernidad barroca del filósofo Bolívar Echeverría. En mi trabajo analizo de qué manera la producción de este género al sur de la frontera estadounidense ha funcionado como operativo crítico y estrategia de resistencia cultural ante la globalización de la modernidad.

Efectivamente, el cine de ciencia ficción producido por la industria cinematográfica nacional ha sido paródico del norteamericano, en tanto que ha operado mediante la reinterpretación de imaginarios "ajenos". Las convenciones visuales y temáticas generadas en Hollywood son adaptadas a los tópicos de la idiosincrasia local. En este tránsito, la reinterpretación es necesariamente paródica: es una "pues-

ta en escena" que se apropia y transforma el original, generando hilaridad que bien puede funcionar como distancia crítica.

Esto está relacionado con lo que el filósofo Bolívar Echeverría, en su reconocido ensayo *La modernidad de lo barroco* (1998), llama el *ethos barroco*. En su obra teórica en torno a la modernidad latinoamericana, Echeverría hace uso de la fenomenología, el psicoanálisis y la semiótica, para analizar los órdenes simbólicos y las claves de los comportamientos que caracterizan a la modernidad, reconociendo así cuatro tipos de *ethos* (estilos, maneras, pautas) de experimentar la modernidad y de dar forma concreta al proceso civilizatorio, a los cuales denominó: *ethos* realista, *ethos* clásico, *ethos* romántico y *ethos* barroco.

El *ethos* barroco se entiende directamente relacionado con la manera en la que, en México, tras la "conquista", se desarrollaron los procesos de asimilación y mestizaje religioso y cultural entre indígenas y europeos. La supervivencia de los valores y cosmovisión de los vencidos se dio mediante una extrapolación a la lengua y las convenciones de los dominadores; según el filósofo, los indígenas sobrevivientes a la catástrofe de su civilización aprendieron a hacer una puesta en escena absoluta de los valores impuestos, a actuar en una nueva realidad "como si" fuera la suya. Podemos argumentar que, asimismo, la ciencia ficción mexicana es un producto barroco, en tanto que, generalmente mediante la apropiación alegórica y burlesca, opera cuestionando los valores de la modernidad, aparentando imitarlos.

El caso mexicano es uno entre todas las *non-western science fiction*. Su particularidad está en sumar, insertar, sobreponer, una idiosincrasia propia a los prototipos y temáticas de la ciencia ficción producida por los centros del poder político y cultural de Occidente, que fueron importados hacia todo el mundo para su consumo y asimilación, y que podemos identificar en el pensamiento de Echevería como *ethos realista*.

Recurriendo a los argumentos teóricos que desarrolló Echeverría para analizar el complejo mestizaje entre indígenas y españoles, me propongo demostrar que en el encuentro de la ciencia ficción con "lo mexicano" se produce, incluso de manera involuntaria, un modelo de resistencia cultural, identificado por Echeverría como operativo barroco.

La máquina barroca, maniobrando sobre los imaginarios de la ciencia ficción maquilada en Hollywood, nos lleva a la deconstrucción

del género: una especie de desmantelamiento por viralización (contaminación); un gran muestrario de desarrollos aberrantes de los modelos clásicos.

Lo grotesco de los personajes, el argumento berrueco y la estética *kitsch*, el "como si" fársico, la alegoría y la parodia constantes, las apropiaciones deliberadas de materiales *stock*, los modos como reímos de nosotros mismos (ahí donde nos reconocemos como: "la sociedad del mañana, porque todo lo dejamos para mañana"), son todas estrategias barrocas que, si bien parecen no confrontar al sistema dominante, son disruptivas frente a su hegemonía y debilitan su veracidad.

II. El caso de la momia azteca contra el robot humano

Para hablar de esto, me interesa presentar a un personaje clásico del *cine clase b* mexicano, la momia azteca, que habita junto con Frankenstein y otros monstruos, en las pesadillas que produce la razón.

La imagen de la cultura indígena precolombina fue abordada de manera frívola e ignorante en la industria cinematográfica mexicana de mediados del siglo XX; sin embargo, de un modo u otro, por ahí se colaron, en este cine popular, las leyendas indígenas. El cine ha sido fundamental para la conformación del inconsciente colectivo, por ello, dentro de la producción cinematográfica nacional, me llama la atención un personaje en el que se entretejen los motivos indigenistas con la ciencia ficción y el terror: La momia azteca. Detrás de ella están los ecos del mesianismo neoazteca. La momia azteca, podríamos decir, es la manifestación siniestra de las historias de redención de los antiguos mexicanos.

Este personaje, si bien retoma motivos indígenas, más que obedecer a una tradición antigua mexicana, es la adaptación de un clásico occidental, en donde la momia no es azteca sino egipcia. Pero la semejanza es significativa, en el sentido en que la momia representa los imperios del pasado que se oponen a la modernidad. Dígase con ello el pensamiento mágico contra la racionalidad, la maldición de los antiguos sobre los usurpadores de las riquezas de las tierras colonizadas.

La historia se inaugura en el cine en los años treinta del siglo XX, con el gran Boris Karloff[1] representando a la momia egipcia y, en los

[1] El mismo actor que se hiciera célebre actuando como el monstruo de Frankenstein y que a su vez eternizó la imagen cinematográfica de este personaje bicentenario.

cincuenta se actualiza exitosamente con el filme de Hollywood *The search for Bridey Murphy* (1956). A su vez, las increíbles capacidades de apropiación paródica del cine mexicano del periodo hacen que esta trama taquillera se cruce con conceptos y motivos indígenas que películas como *Chilam Balam* (1955), con Carlos López Moctezuma, ya habían ensayado, para que surja una secuela de tres filmes: *La momia azteca*, *La maldición de la momia azteca* y *La momia azteca contra el robot humano* (1957-1958).

El argumento trata de una joven enamorada de un apuesto científico, con ambiciones sacrílegas, un colega del doctor Frankenstein, hombre moderno que cree en la ciencia y desprecia las supersticiones. La joven es hipnotizada por el científico y en el trance ve su vida pasada donde fue, ni más ni menos que Xóchitl, la doncella azteca que debía ser sacrificada a Tezcatlipoca, dios de la guerra. Según este argumento, el valiente guerrero Popoca, enamorado de ella intenta salvarla del sacrificio. Los dos serán enterrados, ella yaciente en la piedra del sacrificio y Popoca vivo, para convertirse en el guardián eterno de un valioso pectoral en donde se puede descifrar el escondite del "tesoro azteca".[2]

Para abordar esta película, me interesa revisar el libro de Mariana Botey: *Zonas de disturbio. Espectros del México indígena en la modernidad* (2014). Botey retoma una seductora/aterradora prospección al futuro, en la cual nuestro presente es el albor de un apocalipsis profetizado por los antepasados mexicas: la modernidad se colapsará implosionada por "la otredad".

La autora propone "trazar un arco mesiánico por la historia moderna de México" (Botey, 2014: 47), y nos relata la historia "a contrapelo" de "una nación fundada sobre el ensamblaje de mitos mesiánicos que constituyen, no solamente sobre la metahistoria, sino también sobre la falla jurídica de la conquista un efecto indeleble. Mesiandad que amenaza con vencer la estabilidad de la nación misma y, más aún, prefigurar la inestabilidad de la representabilidad de la representación de México dentro del discurso de la historia occidental" (Botey, 2014: 50).

[2] Según el argumento del filme, ya que el tesoro azteca más que la materialización de una montaña dorada es una mezcla de testimonios, ficción y malentendidos entre las culturas.

Con el fin de abordar un discurso desprestigiado y tachado de charlatanería, Botey hace un trabajo analítico complejo y urgente que renueva la visión del mundo indígena y su lugar en el discurso de la modernidad. El mesianismo posazteca, que cunde al ritmo de los concheros en el zócalo de la ciudad de México, es revisado estratégicamente bajo la mira filosófica de varios autores, entre ellos, Georges Bataille y Antonin Artaud, cuyo pensamiento fue profundamente marcado por sus visitas a México y por el contacto con el mundo indígena.

Los procesos de colonización, cristianización y mestizaje estuvieron acompañados de la masacre de la población indígena y la quema de sus códices, así como las también genocidas secuelas de la esclavitud africana, que siguen incidiendo perturbadoramente en la sociedad actual. Botey observa que la modernidad latinoamericana, "establecida sobre un proceso violento", "tiene un doble ominoso" (Botey, 2014: 49). Su libro desenvuelve ágilmente una historia encriptada de nuestro país: la de los huesos de Cuauhtémoc, el último emperador azteca, sometido a suplicios por los españoles para robarle su tesoro escondido, hasta matarlo y abandonar sus restos en la selva de Tabasco.

La osamenta de Cuauhtémoc, tras varios periplos, llega al lugar donde nació el tlatoani: Ichcateopan, pueblo chontal, donde es sepultada por el fraile Motolinia, bajo un altar cristiano. Esta leyenda se ha transmitido oralmente a través de los siglos, haciendo cundir tambores linde la frontera; es un saber que pertenece al campo mítico, a pesar de que la historia con mayúscula le niega su verdad. Es a partir de esto que Botey (2014) identifica la presencia del mundo indígena como un fantasma que atraviesa a la modernidad latinoamericana. A pesar de los siglos de dominio y opresión, reaparecen las antiguas cosmogonías. La autora lo interpreta como "el retorno de lo reprimido", la aparición de una identidad sojuzgada pero irredenta.

Los individuos de la sociedad actual, en la cúspide de las venias tecnológicas, manifiestan, sin embargo, un inquietante deseo de retorno a lo sagrado y a las raíces antiguas; reivindican, con cierto fanatismo, los saberes ancestrales. En México se ha cultivado una especie de mitología mesiánica, en la que los dioses antiguos de esta tierra retornan pletóricos de ánimos de venganza.

En su ensayo, Botey explica que el mesianismo azteca es conocido como mexicáyotl: "un corpus profético acerca del retorno de lo indígena. Los seguidores de la mexicáyotl creen que el descubrimiento de la tumba de Cuauhtémoc, el último tlatoani mexica, abriría la

puerta para la activación de la profecía". Esta épica post o pseudo indígena que está construida, a su vez, reutilizando paradigmas occidentales, muestra la capacidad deconstructiva de la máquina barroca que precisamente podemos observar en la transfiguración de los argumentos colonialistas de la momia egipcia, hacia un producto aberrante, ilegítimo y mestizo: la momia azteca.

Volviendo al filme, podemos observar que Xóchitl y Popoca abrevan de manera berrueca de la leyenda de los volcanes Popocatépetl e Iztacihuatl: un guerrero y una doncella aztecas que mueren por amor (el parecido con Romeo y Julieta no es casualidad). Cuando despierten estos volcanes, entre los cuales atravesó Hernán Cortes contemplando por primera vez el gran valle y la ciudad de Tenochtitlan, dará comienzo al cataclismo que hundirá en lava y cenizas a la ciudad del pecado, y entonces el gran pueblo azteca se sacudirá la imposición de Occidente.

Esto me recuerda un cuento de ciencia ficción de Arturo César Rojas (2001), "Tumbaga El valle de las campanas", donde llamados por una voz milenaria: "Los que habían sobrevivido al hundimiento y los temblores y la guerra, llegaron a la isla de nombre Basílica, en cuyo centro se elevaba la pirámide de Guadalupe Tonantzin, construida con escombros en medio del líquido fermentante". "Ante las muchedumbres que ascendían a adorar las campanas […] aparece el tañidor, lleno de fetidez y llagas […] Aquel cuyo nombre en la lengua española ya estaba olvidado, más cuyo nombre en el habla de la tierra decíase Nanahuatzín" (Rojas en Fernández, 2001: 125).

Con trastocadas señales de milenarismo *new age*, el autor de este cuento asevera que, en un futuro cercano, los volcanes que vigilan el valle de México saldrán de su largo letargo con estruendosas erupciones, dando comienzo al cataclismo que hundirá en lava y cenizas a la ciudad moderna, superando así la historia de dominio y postración.

Por su parte, la momia azteca es *alter ego* de los huesos de Cuauhtémoc, resguardados en Ichcateopan, cuerpos ominosos que representan el dolor del pueblo vencido que clama venganza; fantasma que retorna llamando a derramar sangre, la activación de una maldición. En la última secuela de la serie, la momia azteca, de torpe caminar y nula expresividad, se topa con un contrincante aún más inverosímil, el robot humano, con quien se bate hasta reventarle todos los cables, en una escena que ha pasado a formar parte del cine de culto.

En la lucha de la momia azteca contra el robot humano podemos ver alegóricamente la interminable dialéctica: modernidad *vs*. barba-

rie, tecnología *vs*. pensamiento mágico, Estados Unidos *vs*. México, dominio *vs*. abnegación, futuro *vs*. pasado, vanguardia *vs*. tradición. De un lado, el robot humano, la compulsión de poderío, las tendencias globalizadoras del mercado, la tecnología y la condición posmoderna, del otro lado, la momia azteca, como espectro ominoso, el retorno de los ancestros indígenas, operando la máquina barroca.

Una de las múltiples variaciones del mismo argumento es *Las luchadoras contra la momia* (1964), donde además de la actuación de un grupo de sexis reinas de la lucha libre, la momia tiene la facultad de convertirse en murciélago y salir volando gracias a un hilo de nailon. Las escenas más emocionantes se filman en Teotihuacán, donde bajo la pirámide de Quetzalcóatl, en un cuarto subterráneo,[3] se encuentran la momia y la princesa azteca resguardando un tesoro secreto. Las luchadoras consideran que con el tesoro podrán "hacer grandes obras de beneficio para nuestro país" (1964, Diálogos del filme). El malo de la película se hace llamar Dragón Negro y tiene una obsesión por la cultura japonesa: viste de quimono, aunque es el actor con mayores rasgos aztecas. La momia es Tezozómoc,[4] presentado como un nahual enamorado de Xóchitl, la princesa azteca que reencarnó en una de las luchadoras. Acontecimientos "fuera de toda lógica, misterios del más allá" (1964, Diálogos del filme), dejan sin palabras a la mente científica; el mesianismo del pueblo vencido comienza a operar hacia el futuro.

Para poder hacer uso de las ruinas prehispánicas, en los créditos finales de esta película se incluyó el párrafo siguiente: "Cinematográfica Calderón SA agradece al INAH las facilidades brindadas para la filmación de las escenas en zonas arqueológicas, y aclara que esta película no pretende señalar hechos históricos y que la mención que se hace a la época precortesiana de México es solamente ficción".

No olvidemos que, como explica Mariana Botey, a pesar de las pruebas de la investigadora Eulalia Guzmán en 1949, comisionada por la SEP y el INAH para corroborar la veracidad de la historia de Ichcateopan, ésta fue oficialmente negada atribuyéndosele a los liberales del siglo XIX la idealización de Cuauhtémoc como héroe nacional. Sin embargo, Botey señala que "el cuerpo desaparecido de Cuauhtémoc

[3] Es interesante, en perspectiva, señalar que en años recientes se hizo publicó que efectivamente bajo la pirámide de Quetzalcóatl existe un pasadizo y una cámara secretas.
[4] Gobernante de Azcapotzalco durante el Imperio Mexica.

es, de hecho, el cuerpo de la soberanía india" (Botey, 2014: 99). Es este mismo espectro el que parasita el género de la ciencia ficción, para darle forma en el celuloide a la momia azteca y enfrentar al robot humano.

Tras la violencia semántica y espiritual que significó la conquista y la colonización del continente, la nación moderna buscó, de manera intelectualizada, la integración idílica de lo indígena. Las mejores intenciones levantaron monumentos a los antepasados, mientras que, a los sobrevivientes con leyendas y cultura viva, habitantes de territorios sagrados, se les sigue expulsando y marginando a los montes y pedregales, se les condena a su extinción o integración al modelo capitalista moderno.

La época de oro del cine mexicano, el muralismo, y las iniciativas culturales y educativas de Vasconcelos, contribuyeron a la idealización de un México mestizo, al que Amado Nervo bautizó como la raza de bronce, una edulcoración que derivó en su disneylandización (Speedy González, p. e.), como parte de la operación del *ethos realista* que, como explica Echeverría: "lejos de promover el cultivo de nuevas identidades, lo que hace es congelar las identidades antiguas, arcaicas, al tiempo que las deforma" (Echeverría, 2006: 206).

Es así que la raza de bronce se integra al proyecto del *ethos realista*, como las otras etnias; todas sufren un proceso de adaptación al modelo de modernidad capitalista. Sin embargo, siguiendo a Botey, es importante observar que persiste el discurso del otro, como fantasma atravesando la modernidad, *the gost in the machine*. Botey señala que: "La presencia indígena chamaniza la máquina" (Botey, 2014: 40), haciendo claro que la presencia indígena implica la posibilidad y el derecho de un medio "subalterno e insurgente de subjetivación" (Botey, 2014: 40).

Referencias

Botey, Mariana, *Zonas de disturbio. Espectros del México indígena en la modernidad*. México, Siglo XXI, 2014.

Echeverría, Bolívar, *La modernidad de lo barroco*. México, Era, 1998.

Echeverría, Bolívar, *Vuelta de siglo*. México, Era, 2006.

Rojas, César, "Tumbaga El valle de las campanas", en Miguel Ángel Fernández Delgado, comp., *Visiones periféricas. Antología de la ciencia ficción mexicana*. México, Lumen, 2001.

¿Modernxs prometeos?: un inquietante animismo romántico. Fragmentos para una cosmopolítica

Emilio Sánchez Galán
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM

> Actualmente sólo se puede pensar en el vacío del hombre desaparecido. Pues este vacío no profundiza una carencia; no prescribe una laguna que haya que llenar. No es nada más, ni nada menos, que el despliegue de un espacio en el que por fin es posible pensar de nuevo.
>
> Michel Foucault, *Las palabras y las cosas*

> Es en todos los dominios que el mundo se fragmenta, es en todos los dominios que la unidad se ha vuelto problemática. Unidad en la "sociedad", en nuestros días, ya no existe más de lo que existe en la "ciencia".
>
> Comité Invisible, *Ahora*

Sobre nuestro uso —o juego— formal del fragmento

Escribir contra el saber ilustrado desde la forma de un texto científico, un tratado o un artículo académico resulta, hasta cierto punto, contraproducente. De ahí el pequeño juego que ofrecemos a quien nos lea. Dejamos abierta a su apreciación la valoración de esta propuesta formal, fragmentaria.

Fragmento primero. *Frankenstein*: temor tras la Ilustración

Hace doscientos años Percey B. Shelley escribió un brevísimo prólogo a la famosa novela de Marry Shelley, *Frankenstein*, *o el moderno Prometeo*, en el cual apunta que el suceso que constituye la premisa de tal novela —se recalca, basada en hechos *sobrenaturales*— "ha sido considerado por el doctor Darwin y otros fisiólogos alemanes como no del todo imposible" (P. Shelley, 2004). Más adelante se señala que el papel de la imaginación en esta novela es comedido, simplemente un recurso para aproximarse mejor a "las pasiones humanas", como "en muchas grandes obras de poesía". La novela es hoy considerada un gran testimonio de su tiempo, no únicamente por sus características formales —es a la par una novela romántica de terror y un relato de ciencia ficción—, sino porque aquel suceso que habría resultado "posible" para los grandes fisiólogos del siglo XIX resultaba especialmente inquietante para un mundo atravesado por el proyecto ilustrado. Hablamos, nada más y nada menos, de la construcción de un viviente con un cuerpo similar al *humano* a partir de procedimientos y artefactos químico-biológicos. Doscientos años después cabe preguntarnos si *el moderno Prometeo* es un mito fundacional que en su virtualidad nos horroriza o bien si, como dice el famoso título de Bruno Latour, *nous n'avons jamais été modernes.*[1]

El conflicto de *Frankenstein,* la inclusión en la sociedad de seres humanos producidos por otros medios que el parto, ha sido presentado en muchos formatos y estilos, siendo su última presentación "taquillera" la zaga de películas *Blade Runner* (1982, 2017), origen de populares debates como: ¿qué concepción de la vida nos arroja su génesis técnica?, o ¿en qué conflictos políticos y éticos nos inmiscuyen la ingeniería biológica cuando es capaz de replicar un cuerpo humano? En *Frankenstein*, un cadáver vuelve al mundo de lxs vivxs gracias a innovaciones técnicas. El resultado es un viviente cuasi-humano que no puede ser parte del cuerpo social. Se trata de una exterioridad radical que difiere de las relaciones de dominación que colman con la figura del hombre blanco y burgués —ese cuerpo-subjetividad políticamente hegemónico producido por la modernidad— el espacio de la universalidad humana;

[1] Nunca hemos sido modernxs.

la cr(i)(e)atura del Dr. Frankenstein no puede acceder al estatus humano debido a los procedimientos biotecnológicos —ilegítimos— de los que deriva. El conflicto que plantea la novela (al igual que la saga *Blade Runner*) responde a la reconfiguración moderna del Derecho que añadió a su fundación soberana —su validación en y a través de la efectiva potestad sobre un territorio y los cuerpos que ahí habitan— su fundación en clave universal: el tenso y engañoso proceso de identificación entre cuerpos políticamente potentes y cuerpos legítimamente humanos. Ficciones como *Frankenstein* y *Blade Runner* comparten un temor *ominoso*: que pueda volverse *humano* un cuerpo engendrado por métodos no tradicionales.

La ingeniería biológica orientada a seres humanos —dominio técnico anticipado en la obra *Frankenstein*— parece colocarse en un hiato en medio del gran divisor normativo del saber ilustrado: la distinción entre *Naturaleza* y *Cultura* —con su correlato disciplinar en el plano científico, la división entre *Ciencias del espíritu* y *Ciencias Naturales*.[2] Dicha división respondió a la posibilidad de situar entre ellas el centro del conocimiento moderno: el cuerpo-sujeto (significante) "hombre", figura/arquetipo del régimen político universalista que constituye la versión moderna del excepcionalismo humano, por primera vez objeto y campo de estudio. Al anacronismo de la antropología filosófica como centro del conocimiento moderno dedica Michel Foucault los últimos capítulos de *Las palabras y las cosas*, donde muestra que si algo nos distancia del conocimiento moderno es el hundimiento del *hombre* como punto de partida en el conocimiento de lo real.

> Es posible que la Antropología constituya la disposición fundamental que ha ordenado y conducido al pensamiento filosófico desde Kant hasta nosotros" [...] A todos aquellos que quieran hablar aún del hombre, de su reino o de su liberación, a todos aquellos que plantean aún preguntas sobre lo que es el hombre en su esencia, a todos aquellos que en cambio conducen de nuevo todo conocimien-

[2] Como apoyo a la afirmación de que la división entre naturaleza y cultura es el eje del conocimiento ilustrado, remito a la conferencia *L'ecologie des autres*, de Phillippe Descola, así como a su libro *Par delà nature et culture*. La categoría "ciencias del espíritu" fue progresivamente sustituido por "ciencias humanas", a medida que el positivismo adquirió peso en las instituciones modernas. La distinción entre *ciencias humanas* y *ciencias naturales* fue clave para muchxs pensadorxs de los siglos XIX y XX. Caracterizar cada esos dos rubros fue clave para pensadorxs que suelen ser agrupados bajo las etiquetas "neokantismo", "hegelianismo" y "positivismo".

to a las verdades del hombre mismo, a todos aquellos que no quieren formalizar sin antropologizar, que no quieren mitologizar sin desmitificar, que no quieren pensar sin pensar también que es el hombre el que piensa, a todas esas formas de reflexión torpes y desviadas no se puede oponer otra cosa que una risa filosófica, es decir, en cierta forma, silenciosa (Foucault, trad. 2015, p. 355).[3]

Éste es un momento crucial de *Las palabras y las cosas*, que puede entenderse como una caracterización y destrucción del orden del saber moderno en aras de un pensamiento no sólo anti-dogmático, sino también anti-antropológico. Pensamiento que habrá de resultar tan inquietante al conservadurismo disciplinario académico como la cr(e)(i)atura del Dr. Frankenstein resulta ominosa a cualquierx humanista ilustradx henchidx de buena conciencia, sentimientos morales, esencialismo biologicista y/o fe en la redención humana. El desfondamiento del antropocentrismo —tan bellamente caracterizado por Foucault— ha sido señalado y fomentado por múltiples obras filosóficas de las últimas décadas, y es parte de la cruzada que la corriente filosófica conocida como "realismo especulativo", —en particular la obra de Quentin Meillasoux— libra contra el paradigma epistemológico de una finitud planteada como antropomorfización —construida, recalcamos, desde la figura hegemónica del hombre europeo y burgués— del saber. En términos kantianos —los más duramente criticados por los dos filósofos arriba mencionados—, en dar cuenta de *qué es el hombre* ("*Was ist der Mensch?*") reside la posibilidad (o el intento) de conciliar el ámbito empírico y el trascendental, siendo dicha distinción el emplazamiento de la representación en el conocimiento occidental puesto en jaque por el cuestionamiento del antropocentrismo epistemológico. Observemos los análisis de Foucault y Meillasoux:

La antropología como analítica del hombre ha tenido, con certeza, un papel constitutivo en el pensamiento moderno, ya que en buena parte no nos hemos separado aún de ella. Se convirtió en necesaria a partir de que la representación perdió el poder de determinar por sí sola y en un movimiento único el juego de sus síntesis y sus análisis. Era necesario que las síntesis empíricas quedaran aseguradas

[3] Nótese la clara alusión a las *Mitológicas* de Lévi-Strauss, obra que permitió "mitologizar" desmitificando, desinfantilizando así el mito con relación a la lógica de la identidad y la no-contradicción

fuera de la soberanía del "pienso". Debían ser requeridas allí donde dicha soberanía encuentra su límite, es decir, en la finitud del hombre (Foucault, trad. 2015, p. 353).

[...]dans tous les cas, un philosophe qui entérine la légitimité de la révolution transcendantale —un philosophe qui se veut "post-critique", et non pas dogmatique— soutiendra qu' il est naïf de croire que nous pourrions penser *quelque chose* —tout en faisant abstraction du fait que c' est toujours *nous* qui pensons quelque chose (Meillasoux, 2006, p. 17)[4]

Foucault anticipó el gran viraje propuesto hoy por Meillasoux y sus interlocutorxs: el abandono de la antropología kantiana, que nos fuerza a pensar en un "nosotros mismos" bastante semejante a aquel "hombre" que piensa en todos los casos. Ése es, desde la lectura de Foucault, el valor de la noción de *Übermensch* en la filosofía de Nietzsche,[5] que al proclamar la muerte de Dios anunciaba también la muerte de una idea de hombre que era dependiente del fundamento divino. Queda tras ello una tarea: la de repensar una noción de vida que no tuviera por centro a Dios ni *al hombre*.

Fragmento segundo. Lo *ominoso* como fenómeno de la psique moderna, en el seno del proyecto ilustrado de dominar "La Naturaleza"

Un pensador quiso dar cuenta de por qué sucesos como el despertar de la criatura del Dr. Frankenstein resultan ominosos (*unheimlich*) para un adulto en proceso de civilización. Sigmund Freud, fundador de una

[4] "En todos los casos, un filósofo que asuma la legitimidad de la revolución trascendental —un filósofo que se quiera "post-crítico", y no dogmático— sostendrá que es ingenuo creer que nosotros podríamos pensar *cualquier cosa* —haciendo abstracción del hecho de que siempre somos *nosotrxs* quienes pensamos cualquier cosa".

[5] "Quizás habría que ver el primer esfuerzo por lograr este desarraigo de la antropología, al que sin duda está consagrado el pensamiento contemporáneo, en la experiencia de Nietzsche: a través de una crítica filológica, a través de cierta forma de biologismo, Nietzsche encontró de nuevo el punto en el que Dios y el hombre se pertenecen uno a otro, en el que la muerte del segundo es sinónimo de la desaparición del primero y en el que la promesa del superhombre significa primero y antes que nada la inminencia de la muerte del hombre" (Foucault, trad. 2015, p. 354).

disciplina que atisba el desfondamiento de la noción de "hombre", pero aún partícipe de una historiografía y un proyecto científico plenamente ilustrados, piensa *das Unheimliche* de la siguiente manera:

> Parece que en nuestro desarrollo individual todos atravesáramos una fase correspondiente a ese animismo de los primitivos, y que en ninguno de nosotros hubiera pasado sin dejar como secuela unos restos y huellas capaces de exteriorizarse; y es como si todo cuanto hoy nos parece *ominoso* cumpliera la condición de tocar estos restos de actividad animista e incitar su exteriorización (Freud, trad. 1992, p. 240).

Para Freud ha de resultar terrorífico el desmoronamiento de la racionalidad ilustrada, su *falla.* Por ello hará del psicoanálisis un dispositivo epistémico capaz de hacer de toda perturbación de la psique un accidente dentro del proceso civilizatorio. Las perturbaciones de la psique como *malestar de la cultura,* de las cuales es gracias al descubrimiento del inconsciente que podemos dar cuenta, haciendo así más preciso el conocimiento científico. Su planteamiento es en ese sentido semejante al proyecto moral kantiano,[6] para el cual la infelicidad misma habría de asumirse como parte del proyecto de moralización del mundo, el "secreto plan de la Naturaleza". Citemos a Kant:

> Parece que a la Naturaleza no le interesaba que el hombre viviera bien; sino que se desenvolviera a tal grado que, por su comportamiento, fuera digno de la vida y del bienestar (Kant, trad. 1985, p. 45).

> Se puede considerar la historia de la especie humana en su conjunto como la ejecución de un secreto plan de la Naturaleza, para la realización de una constitución estatal interiormente perfecta, y, CON ESTE FIN, también exteriormente, como el único estado en que aquella puede desenvolver plenamente todas las disposiciones de la humanidad (Kant, trad. 1985, p. 57).

El Gran Divisor del saber occidental (la fractura entre Naturaleza y Cultura, con un "hombre" desarrollándose en su seno) modeló espacios, prácticas y subjetividades, y el desfondamiento de tal distinción

[6] La gran diferencia es que, mientras Kant asume la figura de la autoridad racional (el maestro), Freud asume el poder pragmático del terapeuta.

fundante pone a discusión el ordenamiento de aquello que llamamos *mundo*. La Ilustración, proyecto filosófico-político, temió desde un inicio su desfondamiento y por ello ha declarado su enemistad a aquellas formas de conocimiento que amenazaban su hegemonía política: la superstición, la imaginación, los saberes indígenas y minoritarios, comprometidos con un territorio.[7] El psicoanálisis, habiendo sepultado la primacía de la consciencia en la vida anímica, reintroduce aquello que excede la consciencia en una teleología histórica que corresponde con el proceso civilizatorio. Por ello, es enemigo de las mismas formas de saber que La Ilustración, a las cuales debe desplazar por medio de un criterio de verdad que produzca una y otra vez la estructura de un *nosotros-mismos*, eso que ahora llamamos, de acuerdo a Quentin Meillasoux, *correlacionismo*.

> El psicoanálisis se consagra a esclarecer esos ominosos *{Unheimlich}* casos patológicos, emprende largas y cuidadosas indagaciones, se procura conceptos auxiliares y construcciones científicas, y por fin puede decir al yo: "No estás poseído por nada ajeno; es una parte de tu propia vida anímica la que se ha sustraído de tu conocimiento y del imperio de tu voluntad" (Freud, trad. 1992, p. 134).[8]

> Après Kant, et depuis Kant, départager deux philosophes rivaux ne revient plus tant à se demander lequel pense la véritable substancialité, qu' a se demander lequel pense la corrélation la plus originaire. Si ce dehors nous apparaît comme un *dehors claustral*, un dehors dans lequel il y a sens à se sentir enfermè, c'est qu' un tel dehors est, à vrai dire, tout relatif, puisqu' il est- précisément- relatif, relatif à nous-même (Meillasoux, 2006, p. 21).[9]

[7] Contraponemos la figura *indígena* a la *alienígena*, siendo la segunda característica de la forma moderna de poblar el mundo: desde una relación de exterioridad. Seguimos en ello la genial carta con que Viveiros de Castro respondió a un ministro, en un debate respecto a la expropiación de territorios indígenas con fines tecnocrático-progresistas. *Vid.* E. Viveiros de Castro, *Desenvolvimento extensivo e suficencia intênsiva.*

[8] El paréntesis lo coloqué yo.

[9] "Después de Kant y por Kant, discernir entre dos filósofos rivales no remite más a preguntarse cuál piensa la verdadera sustancialidad, sino a preguntarse quién piensa la correlación más originaria. Si esta exterioridad nos aparece como una exterioridad claustral, una exterioridad dentro de la cual cabe sentirse encerrado, es porque tal exterioridad es, a decir verdad, relativa, porque es precisamente-relativa, relativa a *nosotros mismos*". *Vid.* Quentin Meillassoux, *Après la finitude*. Especialmente el primer capítulo, *L' ancestralité.* El "Nosotros mismos" del

Podemos considerar motivos del romanticismo relacionados con lo sobrenatural y lo ominoso (o siniestro) como un combate contra la configuración racional y antropocéntrica del mundo, su *ilustración,* y por ello mostrar las similitudes de muchas de sus propuestas con las de pugnas políticas contemporáneas. Mientras el desarrollo tecnológico de la metrópolis democratiza la condición de Dr. Frankenstein, hacedor de *modernos Prometeos*, muchas veces en lugar de alzarse la bandera de La Revolución se reafirma la disidencia frente a la modernidad, frente a ese sujeto que en cada caso se nos fuerza a —o bien, *elegimos*— ser.

Fragmento tercero. El discurso multiculturalista ilustrado, a la luz del postestructuralismo

Si podemos ver en Kant el culmen filosófico del proceso que llamamos *ilustración*, no debe extrañarnos que cada vez más voces del pensamiento filosófico pregonen un cuestionamiento de la filosofía crítica de Kant como posibilidad de transformación de las filosofías contemporáneas, ya que es el proyecto ilustrado el que cada vez adquiere más la visibilidad de un "mito fundacional". Si bien la formulación más explícita de dicho abandono proviene de filósofxs que agrupamos bajo la etiqueta de "realismo especulativo", quiérase mostrar en este artículo que pueden rastrearse más elementos que apuntan hacia un abandono del antropocentrismo presente en el pensamiento de Kant —y con él, de muchas máximas de La Ilustración—en el pensamiento postestructuralista y en ciertas filosofías de la técnica y naturales de los siglos XX y XXI.

Al hacer recuentos de la filosofía kantiana, suele acudirse a una sistematización de las tres *críticas* (de la razón pura, de la razón práctica y del juicio) contextualizada históricamente, a modo de recuento del proyecto kantiano. Con ello suele escindirse su maquinaria conceptual de sus motivaciones históricas, contingentes. No obstante, hay motivos suficientes para ver en la filosofía de la historia de Kant[10]

correlacionismo apelaría a las síntesis necesarias para la formulación empírico-trascendental del sujeto.

[10] Repartida, principalmente, en los textos "¿Qué es la ilustración?", "Idea de una historia universal en sentido cosmopolita", "Comienzo presunto de la historia humana", "Si el género humano se halla en progreso constante hacia mejor" y "El fin de todas las cosas". Consultamos en

presupuestos cruciales para su aparato epistémico. Para Michel Foucault, el proyecto crítico kantiano se clarifica cuando se presta atención a la formulación de la mentada pregunta *Was ist der Mensh* (¿qué es el hombre?*)* en los *Logic Werke* de Kant.

> Esto había sido formulado ya por Kant en la *Lógica* al agregar una última interrogación a su trilogía tradicional: las tres preguntas críticas (¿qué puedo saber?, ¿qué puedo hacer?, ¿qué me es permitido esperar?) están relacionadas, pues, con una cuarta y, en cierta forma, "dependen" de ella: *Was ist der Mensch*? (Foucault, trad. 2015, p. 343).[11]

La pregunta por "el hombre" es fundamental para la filosofía kantiana en la medida en que permite relacionar un aparato conceptual fundado en la finitud del entendimiento humano con su filosofía natural. Sólo podemos conocer en la medida en que clarifiquemos cómo es que *el hombre* conoce, y que *el hombre* conozca y actúe conforme a la Razón constituye la realización de las disposiciones de la Naturaleza. Como apuntábamos arriba, en "Idea de una historia universal en sentido cosmopolita", Immanuel Kant hace del ordenamiento moral del mundo el fin del desarrollo histórico, dispuesto por la Naturaleza de una manera que nos resulta misteriosa porque, desdichadamente: "no somos capaces de colocarnos en aquel punto de vista cuando se trata de predecir las acciones libres. Pues sería el punto de vista de la *Providencia* que excede toda sabiduría humana, que abarca también las acciones libres del hombre, que éste puede muy bien *ver* pero no *preveer*" (Kant, trad. 1985, p. 102).[12] Dicho ordenamiento moral habría de estructurarse en el Derecho nacional e internacional, que mediante el establecimiento de límites que aseguren la conservación de todos los individuos y Estados habría de permitir que el antagonismo entre individuos (equivalente, para Kant, a su libertad) derivase en el despliegue de sus disposiciones naturales.

la edición compilatoria del Fondo de Cultura Económica de México (1941), *Filosofía de la historia*.

[11] En un pie de página a esta cita, Foucault cita a su vez: *Kant, Logic Werke,* ed. Cassirer, t. VIII, p. 343.

[12] Esta idea acerca de la limitación histórica del conocimiento humano en relación con la libertad tendrá eco en la conceptualización del conocimiento histórico de Hegel y Marx. Aludimos a las figuras de "el búho de Minerva" y la noción de conciencia de clase.

> Como sólo en sociedad, y en una sociedad que compagine la máxima libertad, es decir el antagonismo absoluto de sus miembros, con la más exacta determinación y seguridad de los límites de la misma, para que sea compatible con la libertad de cada cual, como sólo en ella se puede lograr el empeño que la Naturaleza tiene puesto en la humanidad, a saber, el desarrollo de todas sus disposiciones, quiere también la Naturaleza que sea el hombre mismo quien se procure el logro de este fin suyo, como el de todos los fines de su destino; por esta razón, una sociedad en que se encuentre unida la máxima *libertad bajo leyes exteriores* con el poder irresistible, es decir, una *constitución civil* perfectamente *justa,* constituye la tarea suprema que La Naturaleza ha asignado a la especie humana (Kant, trad. 1985, pp. 48-49).

Tal despliegue podría apreciarse en sus "obras", es decir, *ante los ojos* de un sujeto universal, en la posición de *objeto*. Toda potencia de la Naturaleza habría de ser hecha efectiva y su realización estaría encomendada a "la única especie racional" (Kant, trad. 1985, p. 42): el *hombre*, que habría de obrar a favor del ordenamiento moral de la especie antes que de acuerdo a su felicidad individual. Dicho totalitarismo desarrollista de alcance planetario, a veces llamado "cósmico" por Kant, adoptará temporalmente, de acuerdo al "plan" de la Naturaleza —que es definida, a modo de axioma, como Una y racional—, la forma de una federación republicana multiculturalista y derivará en un cosmopolitismo universal: un planeta en el cual todo humano desarrolle completamente sus disposiciones naturales gracias al encuentro ente libertad y razón, cimentado en y *como* una moral cristalizada en el Derecho. La política kantiana —como, quizás, toda política estatal—, afirma que la Naturaleza es una y las culturas son muchas, que no "múltiples". Hay, pues, homogeneidad y unidad ontológica, a la par que relativismo tradicional —pues Kant no concibe siquiera el relativismo epistémico. Cada cultura en tanto humana habría de acabar por "revelar" —gracias a su inserción en un orden de sentido "universal"— su papel de garante de la racionalidad de un cosmos unívoco. El multiculturalismo habría de mostrar el privilegio de "el hombre" —que no las personas— en la Naturaleza. Hallamos, pues, tensión entre el sentido unívoco que propone el multiculturalismo y la equivocidad inherente a la diversidad cultural, proveniente de la heterogeneidad de formas de vida que intenta aglutinarse bajo la noción de "cultura". ¿Cómo estipular un régimen

de relativismo cultural cuando no todas las llamadas "culturas" derivan su organización y comprensión de la realidad a partir de una escisión entre Naturaleza y Cultura? La inscripción de formas de vida en este horizonte significativo es una política-simulacro: colonialismo epistémico.[13] Una noción de cultura no dispuesta a subsumir la multiplicidad en un orden universal es parte de las búsquedas del pensamiento antropológico postestructuralista contemporáneo.

> La notion de multinaturalisme n'est pas un fin de compte, la simple répétition du multiculturalisme anthropologique. Il s'agit de deux modes, très distincts de conjugaison du multiple. De la sorte, on peut prendre la multiplicité comme un type de pluralité —la multiplicité des cultures, par exemple: la bella diversité culturelle. Ou, au contraire, prendre la multiplicité *dans* la culture, la culture *en tant que* multiplicité (Viveiros de Castro, 2017, pp. 41-42).[14]

En resumen: un relativismo cultural radical —que no fuera un mero simulacro democrático-republicano de índole colonial— habría de implicar la disolución de la distinción naturaleza-cultura como eje de construcción de sentido. Es éste uno de los tópicos de la antropología postestructuralista, que es, en palabras de Eduardo Viveiros de Castro, un ejercicio de "descolonización del pensamiento" (Viveiros de Castro, 2017, p. 9),[15] y tendría como uno de sus propósitos acabar con el régimen compuesto por la complementariedad de multiculturalismo y mononaturalismo. El pensamiento postestructural es, de acuerdo a Viveiros de Castro, un pensamiento inmanente que no asume un principio de organización de lo real, lo imaginario o lo simbólico, sino que opera asumiendo la transformación y el devenir como centro de una realidad

[13] Quizás, el inscribir formas de vida no-occidentales en la categoría de "culturas" respondió a la impronta histórica de preservar la vida de aquello que es leído antes como semejante que como monstruo, bestia. Ello no implica que Bartolomé de las Casas no compartiera con Ginés de Sepúlveda la máxima del gobierno antropocéntrico del mundo. Como afirmábamos arriba, con Foucault y Nietzsche: un gobierno antropocéntrico ligado a la figura de Dios.

[14] "La noción de multinaturalismo no es, a fin de cuentas, la simple repetición del multiculturalismo antropológico. Se trata de dos modos muy distintos de conjugación de lo múltiple. […] podemos tomar la multiplicidad como un tipo de pluralidad— la multiplicidad de las culturas, por ejemplo: la bella diversidad cultural. O, al contrario, tomar la multiplicidad *dentro de* la cultura, la cultura *en tanto que* multiplicidad".

[15] "La antropología está lista para asumir integralmente su nueva misión, la de ser la teoría-práctica de la decolonización permanente del pensamiento".



en la cual estructuras, series y formas —o bien, simbolismo, imaginarios y mecanismos— habrían de incrustarse; se sumerge en la discontinuidad entre estabilidad y variación. Por ello, es un poderoso enemigo de la trascendentalización (o universalización) de cualquier código generador de sentido.

Asumiendo el legado de Gilles Deleuze y Claude Lévi-Strauss, Viveiros de Castro ha dedicado buena parte de su trabajo a hacer dialogar el trabajo de ambos pensadores con otrxs pensadorxs contemporánexs presentes tanto en su práctica etnológica como en su experiencia académica. En textos como "Xamanismo transversal: Lévi-Strauss e a cosmopolítica amazónica" y "Filiaçao intensiva e aliança demoniaca", De Castro intenta mostrar que hay cierta similitud entre el pensamiento de Gilles Deleuze y el pensamiento tardío de Lévi-Strauss.

Deleuze mencionó a Lévi-Strauss en dos de sus textos más célebres, *¿Qué entendemos por estructuralismo?* —quizás, el ensayo que mejor ha conseguido establecer consenso a la hora de caracterizar al grupo de pensadores calificados de estructuralistas—, y *Capitalismo y esquizofrenia*, esa magna obra del pensamiento político de Deleuze y Guattari. Por ello, Deleuze es conocido como un crítico mordaz de Lévi-Strauss, en la medida en que supo establecer la relación entre ámbito simbólico y estructura (*¿Qué entendemos por estructuralismo?*) para después abandonar tal terreno de inscripción de sentido, optando por acuñar la estructura lógica de la síntesis disyuntiva. Tal gesto a fin de establecer relaciones que, en lugar de inscribirse en una estructura simbólica, permanecerían siempre partícipes del proceso de variación continua que conforma la realidad, el *devenir*. En "Xamanismo transversal: Lévi-Strauss e a cosmopolítica amazónica", y "Filiaçao intensiva e aliança demoniaca", intenta mostrarse que la preocupación por pensar la *transformación* —a partir de desplazar el sacrificio para pensar el totemismo—, así como la necesidad de repensar el mito que emergió en la redacción de las *Mitológicas*, muestran que Lévi-Strauss no puede ser pensado simple y llanamente como un pensador estructuralista, siendo su obra una muestra de la necesidad de exceder el ámbito simbólico de la estructura. Y en la medida en que la antropología y la filosofía postestructural comparten varias inquietudes centrales —la búsqueda de un pensamiento inmanente, en variación, alejado de las principales dicotomías ilustradas—, podrían caminar de la mano en la hazaña de destruir el pensamiento moderno.

En *Metafísicas caníbales*, tarjeta de presentación de un libro imaginario que habría de titularse *El Anti-Narciso: de la antropología como ciencia menor*,[16] Viveiros de Castro intenta sembrar una antropología tejida desde intensidades (no estructuras) que se asumiría a sí misma como una labor de traducción. Dichas antropologías se alejarían de la univocidad epistémica al asumir que su conocimiento proviene de un cruce entre la epistemología occidental y pensamientos muy alejados de ella. La antropología postestructuralista habría de enfrentar el desafío de traducir los pensamientos indígenas, empresa, como bien sabemos gracias a la obra Walter Benjamin y Jacques Derrida, imposible, pero, a veces, necesaria.[17] Es dicha imposibilidad el germen de una radical transformación de la epistemología, que habría de volverse equívoca; armónica, aunque a veces, disonante. Si dicha traducción es posible es porque admitiría —y operaría desde— una variación continua de los órdenes de inscripción de sentido. En lugar de un monismo ontológico y un relativismo epistémico se propone elaborar una ontología multinaturalista y una epistemología perspectivista, categorías provenientes de ejercicios antropológicos que dejan de pensarse como estudio objetivo para volverse interpretativos.[18] Viveiros de Castro señala explícitamente la necesidad de destruir el paradigma multiculturalista como consecuencia de replanteamientos al interior del pensamiento antropológico:

> Le multinaturalisme amazonien n'affirme pas tant une variation de natures que la naturalitè de la variation, la variation *comme* nature. L'inversion de la formule occidentale du multiculturalisme ne porte pas uniquement sur les termes (nature et culture) dans leur détermination respective par les fonctions (unité et diversité) mais également sur les valeurs mêmes de "terme" et de "fonction". Les lecteurs

[16] En varios momentos Viveiros de Castro explicita la influencia del pensamiento de Gilles Deleuze y Félix Guattari en sus propios escritos. Sobre el abandono del título tentativo mencionado arriba, consúltese tanto *Metafísicas caníbales* como los ensayos "Xamanismo transversal: Lévi-Strauss e a cosmopolítica amazónica" y "Filiaçao intensiva e aliança demoniaca".
[17] *Vid*. J. Derrida, *El monolingüismo del otro*; W. Benjamin, *La tarea del traductor.*
[18] Recuperamos aquí la figura del intérprete en tanto traductor. No aludimos a la tradición hermenéutica.

> anthropologues reconnaîtron ici, bien entendu, la formule canonique de Lévi-Strauss (1958/1955: 252-53): le multinaturalisme perspectiviste est une transformation en double torsión du multiculturalisme occidental. Il signale le franshissement d'un seuil sémiotico-historique que est un seuil de traductibilité et d'equivocité; un seuil, justement, de transformation perspective (Viveiros de Castro, 2017, p. 42).[19]

Y añade un posicionamiento político: "Nous parlons du perspectivisme et du multinaturalisme comme théorie cosmopolitique indigène" (Viveiros de Castro, 2017, p. 43).[20]

Perspectivismo y multinaturalismo son dos caras de la misma moneda. Son correlativos. Establecen que en el pensamiento amazónico el horizonte significativo es unívoco, pero su régimen de aparición —que no está, por cierto, escindido de realidad alguna— corresponde a una posición en el ensamblado relacional de la realidad. Es decir: es la particularidad de un *cuerpo*, entendiendo éste no a partir de sus características, sino de su posicionamiento como eslabón trófico, lo que da forma a cierta perspectiva. Si bien el esquema perspectivista es utilizado por De Castro para el estudio etnológico de lxs Araweté en Brasil, hemos de decir que su formulación de perspectivismo es bastante más amplia que dicho uso particular. El "perspectivismo" es aquello que permitiría insertar la síntesis disyuntiva del pensamiento de Gilles Deleuze en el esquema estructuralista de Lévy-Straus, que en sus últimos años parecía distanciarse de los postulados clásicamente tildados de "estructuralistas" al centrarse en el estudio de las transformaciones entre esquemas estructurales, tal como arriba

[19] "El multinaturalismo amazónico no afirma tanto una variación de naturalezas como la naturalidad de la variación, la variación *como* naturaleza. La inversión de la formula occidental del multiculturalismo no remite únicamente a los términos (naturaleza y cultura) determinadas respectivamente por las funciones (unidad y diversidad) sino igualmente a los valores mismos de "término" y de "función". Los lectores antropólogos reconocerán aquí, bien entendida, la fórmula canónica de Lévi-Strauss (1958/1955: 252-53): el multinaturalismo perspectivista es un transformación en doble torsión del multiculturalismo occidental. Señala que un suelo semiótico-histórico que es un suelo de traductibilidad y equivocidad ha sido franqueado; un suelo, justamente, de transformación perspectiva".

[20] "Hablamos de perspectivismo y de multinaturalismo como teoría cosmopolítica indígena". *Ibid.*, p. 43.

explicamos. El “perspectivismo” es aquello por lo cual los términos de una relación no son subsumidos por un nuevo término que englobe la relación como conjunto. Perspectivismo y multinaturalismo difieren de los conceptos *animismo* y *totemismo* —cruciales en el pensamiento de Lévi-Strauss y Philippe Descola—, nociones que parecen responder más al marco epistémico de la ortodoxia antropológica (occidental) que a una traducción de pensamientos indígenas. Mientras “animismo” propondría una especie de estado primitivo infantil en el cual entidades no humanas serían “dotadas” de un principio anímico, el totemismo supondría una formalización (inadecuada) de las interacciones ónticas perceptibles desde la perspectiva indígena amazónica, al derivar todos los códigos de una comunidad de una única estructura simbólica. El perspectivismo es la cara epistémica de una diferenciación corporal inscrita sobre un *continuum* espiritual o anímico. Todo lo que existe *piensa* en tanto es partícipe de cierto orden de aparición, *irreductible*. A cada colectividad, definida por una posición en la cadena trófica, correspondería una perspectiva, cuyo horizonte de constitución de sentido estaría dado por asimilación alimentaria; incorporación. Un mundo equívoco donde la sangre aparece al jaguar como cerveza; el charco de lodo al tapir como centro ceremonial; el ser humano al jaguar como cerdo. Es dicha equivocidad originaria la que posibilita el *error*, el extravío dimensional que el chamán debe ser capaz de reparar. No hablamos de analogía; el multinaturalismo parte de un plano ontológico múltiple, y a la irreductibilidad de dicha multiplicidad responde el perspectivismo, el régimen de aparición correspondiente a la singularidad de las relaciones constitutivas de un cuerpo y un grupo.

Mientras para el pensamiento que De Castro llama “occidental” el conocimiento habría de ser una empresa de objetivación del mundo (toda entidad habría de tornarse objeto para ser susceptible de ser conocida), para el pensamiento indígena amazónico toda entidad sería asumida “como sujeto,” y el conocimiento consistiría en vislumbrar su posición perspectiva. Al conocimiento científico, que adecuaría el mundo a una configuración subjetiva, contrapone un conocimiento chamánico, de infinitas posiciones subjetivas distribuidas “cromáticamente” a partir de relaciones de incorporación.

El *multiculturalismo* se halla en decadencia también en los ámbitos jurídico y político. Ello se debe (volveremos a este punto más tarde), quizás, a un desvío del proyecto ilustrado, que más que a la unificación racional total del planeta nos ha llevado a su completa fragmentación. Es atacado desde muchos frentes. Siendo su principal enemigo teórico la cosmopolítica posthumanista —heredera y *hermana* del postestructuralismo, esperamos haber mostrado—, sus principales enemigxs políticxs son las formas de vida indígenas,[21] la contracultura y los cada vez más heterogéneos movimientos sociales de las grandes metrópolis del capitalismo. Parece que la realización secular de la escatología cristiana —la alienación del mundo por depuración espiritual— ha sido el origen de engendros monstruosos; de tiempos bastardos, sin filiación. A pesar de la continuidad de la Historia (con mayúsculas), habitamos un tiempo que reniega de todo origen, donde desde los umbrales de un mundo-tecnópolis, voces disímiles anuncian una política por venir, pregonando la disolución de un mundo construido desde identidades y sus periferias. Con ello, acaba el relato y proyecto occidental de construcción de un mundo y una humanidad conforme a una racionalidad unívoca, la *del hombre*. Es la promesa del fin del antropocentrismo,[22] la misma promesa numinosa que encontramos en *Frankenstein* y *Blade Runner*, primero como una situación ominosa; después, como una tragedia que llama a la fascinación.

Si bien el pensamiento de Viveiros de Castro es sugerente ante la imposibilidad de mantener una posición "culturalista", habríamos quizás de indagar en el simplismo con que en primera instancia parece formular la inversión de la epistemología y la ontología de un occidente, quizás, anacrónico y ficticio. Quisiéramos ahora indagar en otra propuesta que se desmarca de la distinción naturaleza/cultura, y que además

[21] Hablamos aquí de una política indígena en el mismo sentido en que arriba hablamos de un saber indígena: una política comprometida con un territorio, siendo el territorio un mapa de intensidades, no un espacio físico construido desde conquistas. Referencia útil es el texto antes mencionado, *Desenvolvimento extensivo e suficencia intênsiva,* de Eduardo Viveiros de Castro. Recurrimos al término "política" por mera convención.

[22] Siguiendo el hilo foucaultiano que expusimos arriba, podríamos precisar: no asistimos simplemente al fin del antropocentrismo, sino al fin de su formulación moderna, *el hombre* como punto de partida empírico y trascendental del saber.

propone una entidad ambivalente como paradigma para pensar la disolución de las monolíticas inscripciones unívocas de sentido (incluso el posicionamiento trófico). Hablamos de la ontología *cyborg* de Donna Haraway.

Fragmento sexto. El pensamiento *cyborg* de Donna Haraway

En el *Manifiesto Cyborg*, se dice:

> "Un cyborg es un organismo cibernético, un híbrido de máquina y organismo, una criatura de realidad social y también de ficción". Prosigue: "La ciencia ficción contemporánea está llena de cyborgs, criaturas que son simultáneamente animal y máquina, que viven en mundos ambiguamente naturales y artificiales". Añade "La medicina moderna está asimismo llena de cyborgs, de acoplamientos entre organismo y máquina, cada uno de ellos concebido como un objeto codificado, en una intimidad y con un poder que no existían en la historia de la sexualidad" (Haraway, 1984, p. 1).

Desde el texto de Haraway, parece que la frontera entre ficción y realidad es porosa y endeble. Lo *cyborg* habitaría tanto el presente más tangible —nuestro tiempo, por cierto, tratado de "mítico" (Haraway, 1984, p. 1)[23]— como un tiempo por venir. Es una criatura cuyo origen no corresponde con una filiación prístina; una *no-creatura* que difícilmente puede ser tildada de "artificial". Al igual que el pensamiento amazónico no puede ser absorbido por una genealogía narcisista (basada en diferenciaciones antropocéntricas), lo *cyborg* se resiste a una caracterización edipizante por la ambigüedad de su filiación y género. Al igual que en la antropología postestructuralista, en el *Manifiesto Cyborg* se propone una ruptura con el progresismo histórico y la teleología psíquica.

El hábitat de lo *cyborg* es una tecnópolis sin filiación donde podríamos preguntarnos si aún es necesario plantearse *quién* podría tomar la palabra. Quizás, ante la disolución del ciudadano humano en la tecnópolis *cyborg*, el discurso antes que como *acto* ha de emerger como acontecimiento. Lo *cyborg* abre puertas a una política *bastarda* y *múlti-*

[23] "A finales del siglo XX, nuestra era, un tiempo mítico".

ple, antes que diversa. Haraway propone una política basada en la afinidad de lo disímil, en "mantener juntas cosas incompatibles" (Haraway, 1984, p. 1) es decir: en la aglutinación de diferencias en un frente común. Desde este movimiento de fragmentación y reunión, la filiación y las identidades comenzarían a ser dislocadas.

Si el diagnóstico epocal de Haraway es tendencialmente correcto (como toda buena obra de ciencia ficción), el occidente al que Viveiros de Castro opondría el perspectivismo amerindio sería, también tendencialmente, un constructo anacrónico. Al menos en el ámbito ontológico la tecnópolis *cyborg* sería un continuo en el que se inscribirían diferencias intensivas, dando origen no a un multiculturalismo epistémico, sino, podríamos decir también en este caso, a un multinaturalismo ontológico. Queda por esclarecer si dicho multinaturalismo podrá ser apoyado epistémicamente; si podrá retirarse al sujeto moderno del centro de la ciencia —el saber hegemónico en la tecnópolis— y con él su imperativo de objetividad.

Fragmento séptimo. Frente a la codificación y el gobierno, una contingencia potente

Atacar la codificación (un elemento central de los dispositivos de subjetivación en la tecnópolis) parece ser la estrategia desde la cual podríamos desarticular la tendencia a construir unidades impermeables, inquietud presente en el multinaturalismo y en la ontología *cyborg*. Como mencionamos arriba, lo *cyborg* es enunciado en un primer momento como "objeto codificado". No obstante, el *Manifiesto Cyborg* nos ofrece claves para quebrar la noción de objeto mediante *fragmentación,* por cruces de fuerzas. No es una decisión del todo arbitraria, sino un posicionamiento posible ante la des-constitución y recombinación tecno-científica del mundo: la continua ruptura de códigos reapropiada por el ejercicio del gobierno.

Dice Haraway:

> "No existen objetos, espacios o cuerpos sagrados por sí mismos, cualquier componente puede ser conectado con cualquier otro si la pauta y el código correctos pueden ser construidos para el procesamiento de señales en un lenguaje común". Añade: "En un sentido, los organismos han cesado de existir como objetos del conocimien-

> to, dando lugar a componentes bióticos, por ejemplo, instrumentos especiales para el procesamiento de la información" (Haraway, 1984, p. 9).
>
> También, "Los organismos biológicos se han convertido en sistemas bióticos, en máquinas de comunicación como las otras (Haraway, 1984, p. 15).

Si el diagnóstico de Haraway es acertado, un mundo donde las formas han sido quebradas por flujos de información es un mundo donde el gobierno operaría como direccionamiento de fuerzas: intentos de controlar y gestionar intensidades. Y es desde la fragmentación de las unidades constitutivas de sentido, en constante *fuga* del gobierno económico-gestor, desde donde resulta posible pensar subversiones cosmopolíticas, allende la Historia Universal cosmopolita. La cosmopolítica no puede ser pensada como un discurso inclusivo que deje intacta una antropología filosófica basada en la distinción naturaleza-cultura y que tenga como consecuencia la centralidad epistémica de la figura del *hombre,* sino que ha de plantear la apertura de sentidos mutantes, equívocos y ambiguos. Citando a Donna Haraway: "Ser Uno es ser autónomo, ser poderoso, ser Dios; pero ser Uno es ser una ilusión y, por lo tanto, verse envuelto en una dialéctica de apocalipsis con el otro" (Haraway, 1984, p. 15). La cosmopolítica, por venir, no representará las diferentes manifestaciones de lo mismo, esa *humanidad* de rostros diversos, es decir: de diversas capturas del código de representación dominante. Será una contrapolítica mutante, fantasmagórica: flujos sin meritocracia ni producción de capital moral. No la necesidad del gobierno, sino la contingencia potente. "*Cyborgs*", "formas de vida" e "intensidades" son nociones útiles para este cometido, y sus posibles devenires dependen, antes que de dirección democrática de la Historia (con Mayúscula), de la ingobernabilidad de tiempo y sentido. Como dice Haraway, "No se trata del sueño de un lenguaje común, sino de una poderosa e infiel heteroglosia" (Haraway, 1984, p. 17).

.

Benjamin, Walter, "La tarea del traductor", en *Iluminaciones IV*. Madrid, Taurus, 1998.

Deleuze, Gilles, "¿Qué entendemos por estructuralismo?", en *La isla desierta y otros ensayos*. Trad. de José Luis Pardo. Valencia, Pre-textos, 2005.

Deleuze, Gilles y Félix Guattari, *L'antioeudipe. Capitalisme et schizophrénie*. París, Les Éditions de Minuit, 2012.

Deleuze, Gilles y Félix Guattari, *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. 5a. ed. Trad. de José Vázquez Pérez con la colaboración de Umbelina Larraceleta. Valencia, Pre-textos, 2002.

Derrida, Jacques, *El monolingüismo del otro o la prótesis de origen*. Trad. de Horacio Pons. Buenos Aires, Manantial, 2009.

Descola, Phillippe, *L'ecologie des autres*. Versalles, Éditions Quae, 2011.

Descola, Phillippe, *Par delà nature et culture*. París, Gallimard, 2005.

Foucault, Michel, *Las palabras y las cosas*. 3a. reimp. Trad. de Elsa Cecilia Frost. México, Siglo XXI, 2015.

Freud, Sigmund, "Lo ominoso", en *Obras completas,* vol. xvii. 3a. reimp. Trad. directa del alemán de José L. Etcheverry. Buenos Aires, Amorrortu Editores, 1992.

Freud, Sigmund, "Una dificultad del psicoanálisis", en *Obras completas,* vol. xvii. 3a. reimp. Trad. directa del alemán de José L. Etcheverry. Buenos Aires, Amorrortu Editores, 1992.

Haraway, Donna, "Manifiesto para *cyborgs:* ciencia, tecnología y feminismo socialista a finales del siglo xx", en *Ciencia, cyborgs y mujeres: la reinvención de la naturaleza*. Trad. de Manuel Talens. Madrid, Ediciones Cátedra, 1984.

Hegel, G. W. F., *Fenomenología del espíritu*. Trad. de Wenceslao Roces. México, fce, 1966.

Kant, Immanuel, "Idea de una historia en sentido cosmopolita". Texto traducido incluido en *Filosofía de la historia*. [España], fce, 1985.

Kant, Immanuel, "Si el género humano se halla en progreso constante hacia mejor", en *Filosofía de la historia*. [España], fce, 1985.

Las Casas, B. de, *Cristianismo y defensa del indio americano*. Madrid, Los Libros de la Catarata, 1999.

Latour, Bruno, *Nous n'avons jamais eté modernes*. París, La Découvert, 1991.

Lévi-Strauss, Claude, *Antropología estructural*. Barcelona, Paidós, 1987.

LÉVI-STRAUSS, Claude, *Las estructuras elementales del parentesco*. Trad. de Mane Therese Cevasco. Barcelona, Paidós Básica, 1969.

LÉVI-STRAUSS, Claude, *Mitológicas I*: *lo crudo y lo cocido*. Trad. de Juan Almela. México, FCE, 1968.

MEILLASSOUX, Quentin, *Après la finitude*. París, Seuil, 2006.

SEPÚLVEDA, J. G. de, *Tratado sobre las justas causas de la guerra contra los indios*. México, FCE, 1986.

SHELLEY, Mary, *Frankenstein o el moderno Prometeo.* Trad. de María Engracia Pujals. Madrid, El País, *Aventuras*, 2004.

SHELLEY, Percey, "Prólogo", en *Frankenstein o el moderno Prometeo*. Trad. de María Engracia Pujals. Madrid, El País, *Aventuras*, 2004.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo, *Desenvolvimento extensivo e suficencia intênsiva*, 2011, en <https://www.academia.edu/5227602/Desenvolvimento_extensivo_e_suficiência_intensiva>.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo, "Filiação intensiva e aliança demoníaca". *Novos estud.-CEBRAP* [online]. núm. 77, 2007, pp. 91-126.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo, *Metafísicas caníbales.* Trad. del portugués de Stella Mastrangello. Buenos Aires, Katz Conocimiento, 2011.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo, *Metaphisiques Cannibales*. Trad. del portugués por Oiara Bonilla. 6a. reimp. París, Presses Universitaires de France, 2017.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo, "Xamanismo transversal: Lévi-Strauss e a cosmopolítica amazónica", en R. de C. Queiroz y R. F. Nobre, (Org.). *Lévi-Strauss: leituras brasileiras*. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2008.

Índice

Agradecimientos. 7

Prólogo 9
Edgar Tafoya Ledesma

Introducción. 15
Fabiola Villela Cortés y Sandra González Santos

El monstruo de un contexto científico: Frankenstein
y la primera mitad del siglo xix 25
Blanca Irais Uribe Mendoza

*F*rankenstein y el proyecto moderno de dominación
y transformación de la vida. 39
Jorge Linares Salgado

Teratopolítica: un esbozo general del monstruo y del anormal
como sujetos de la ciencia moderna 63
Alejandra Rivera Quintero

Cuerpos científicamente moralizados: quimeras,
monstruos y clones. 77
Homero Vázquez Carmona

Una lectura filosófica de Frankenstein: responsabilidad,
límites e ingenio 91
Luis Ángel Lara Pereda y Gonzalo Zurita Balderas

Gólem o el premoderno Prometeo: dotar de inteligencia
a la máquina 113
Miguel Alberto Zapata Clavería

Frankenstein: ¿una historia de precaución
para el sueño transhumanista?. 135
Fabiola Villela Cortés

Los monstruos que la razón produce: crítica al proyecto
de la Modernidad de Shelley a Atwood 149
Juan Alberto Bastard Rico

Entre el humor y el pavor: la taxonomía
de lo monstruoso 161
Sofía Falomir

La momia azteca contra el robot humano. Apuntes para
una ciencia ficción barroca 173
Itala Schmelz

¿Modernxs prometeos?: un inquietante animismo romántico.
Fragmentos para una cosmopolítica 183
Emilio Sánchez Galán

La creación tecnológica de monstruos y quimeras. A 200 años de Frankenstein fue realizado por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, se terminó de producir en mayo de 2020 en Proelium Editorial Virtual - Proelium Consultoría Empresarial, S.A. de C.V. Tiene un formato de publicación electrónica enriquecida exclusivo de la colección HEÚRESIS con salida a impresión por demanda. Se utilizó en la composición la fuente tipográfica Devaganari en diferentes puntajes y adaptaciones. La totalidad del contenido de la presente publicación es responsabilidad del autor, y en su caso, corresponsabilidad de los coautores y del coordinador o coordinadores de la misma. La formación y diseño del libro estuvieron a cargo de Proelium Editorial Virtual. Cuidó la edición Raúl Gutiérrez Moreno.

FABIOLA VILLELA CORTÉS

Bióloga egresada de la Facultad de Ciencias de la UNAM, Maestra y Doctora en Ciencias (orientación Bioética). Tiene más de diez años de experiencia en gestión académica y doce años de experiencia docente como profesora de asignatura (ENES Mérida, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias y el Posgrado en Bioética en la UNAM). Ha sido profesora invitada de la Universidad de Durango y de la Escuela de Antropología del Norte de México. Ha publicado diversos artículos en revistas indexadas, capítulos de libros y columnas en el blog "Una vida examinada: reflexiones bioéticas", en Animal Político. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT. Es colaboradora del Programa Universitario de Bioética de la UNAM.

SANDRA GONZÁLEZ SANTOS

Licenciada en Psicología (Universidad Iberoamericana), Maestra en Ciencias (Universidad de Bath) y Doctora en Sociología (Universidad de Sussex). Es Investigadora asociada de la Cátedra de Reproducción de la Facultad de Bioética de la Universidad Anáhuac Norte, profesora de asignatura en la Universidad Iberoamericana (en los posgrados de Estudios Críticos de Género y Comunicación) y editora asociada de la revista Tapuya: *Latin American Science, Technology and Society Journal* (Taylor & Francis). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Ha recibido reconocimiento por su labor docente en la Universidad de las Américas (2004, 2006) y en la Universidad Iberoamericana (2009, 2020). Su línea de investigación es el estudio de la reproducción asistida en México, desde la perspectiva de los estudios de ciencia y tecnología. Su más reciente publicación es el libro *A Portrait of Assisted Reproduction in México: scientific, political, and cultural interactions* (Palgrave Macmillan, 2020).


9 786073 031868